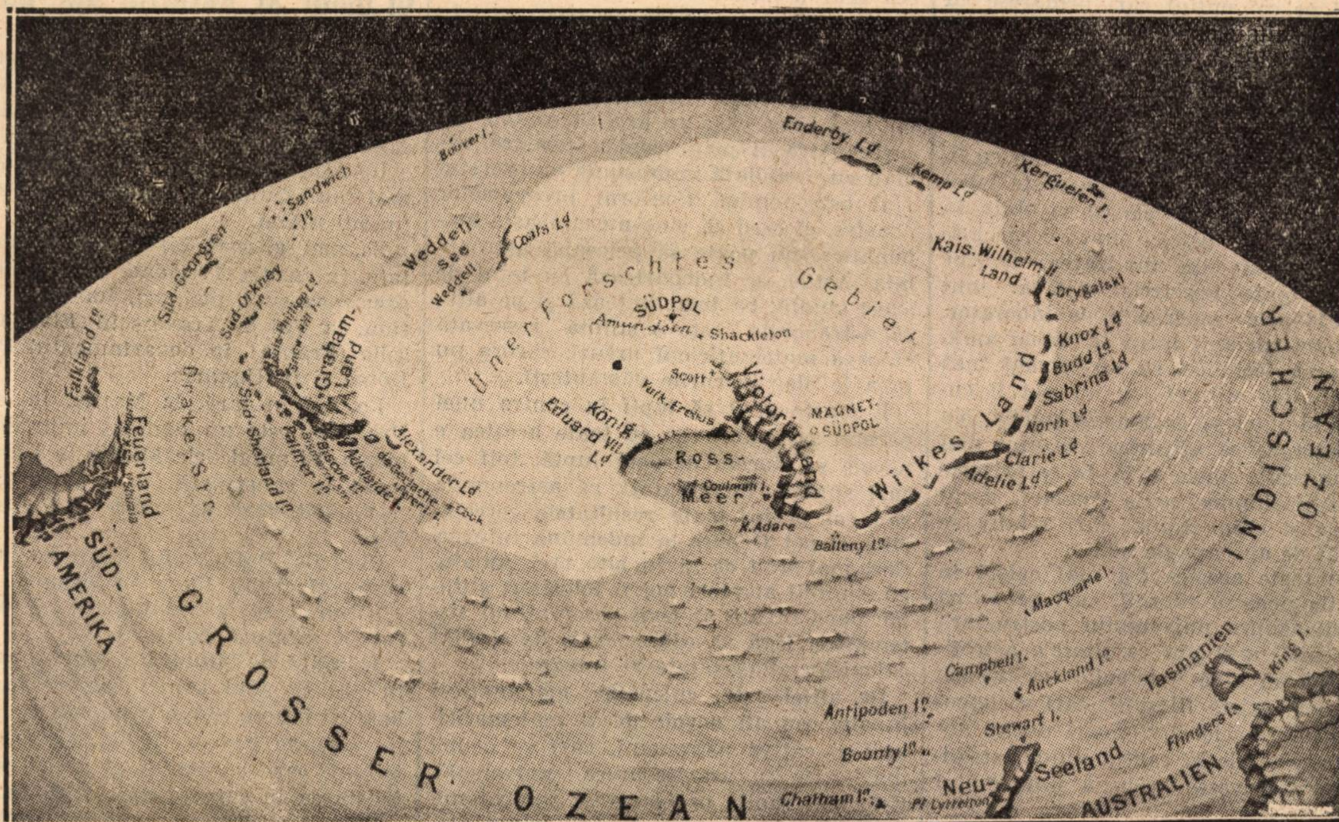


Harta regiunilor antarctice (Vezi pagina 57—58).

Să vorbim însă la rând de toate foloasele astronomiei, foloase practice, de cari se servesc toți oamenii, de multe ori fără să știe.

Navigația modernă se întemeiază pe astronomie. Busola nu poate să aducă foloase călătoriilor lungi. Dacă un transatlantic poate să străbată numai în 5—6 zile distanța Hâvre—New-York, apoi aceasta numai astronomiei îi datorește, căci soarele și stelele indică drumul cel mai scurt ce trebuie să-l facă acel vas. In orice moment, observând poziținnea Soarelui sau a stelelor, căpitanul unui vas poate să știe, la ce longitudine și latitudine se află vasul pe sfera pământească. Cristof Columb nu ar fi descoperit America, dacă nu ar fi cunoscut astronomia.

Pe la mijlocul veacului al 15-lea s'a și publicat primul anuar nautico-astronomic, cinste ce se cuvine navigatorilor spanioli și portughezi. In prezent, Anglia Franța, Germania și Statele-Unite publică în fiecare an câte un voluminos și eftin anuar, în care se află însemnate pozițiuni astrelor, cari servesc și astronomilor și marinarilor. Nu există vas, care să întreprindă o călătorie mai lungă și să nu aibă un asemenea anuar.

Tot așa de necesară este astronomia exploratorilor. Cum ar fi putut să știe un Livingstone, un Stanley, un Nansen, Peary, sau Amundsen, în ce parte a globului terestru se află, dacă nu ar fi existat bolta cerească. Cum ar fi fost sigur Peary că se află tocmai la polul nord, sau cum ar fi știut Amundsen, că a ajuns la polul sud? Când Cook a afirmat că a ajuns și el la polul nord, i s'a cerut dela început carnetul în care însemnase observațiunile astronomice ce le făcuse.

S'a dovedit că observațiunile lăsau mult de dorit, deci puteau fi falșificate. Și nimeni nu a mai dat crezare bietului aventurier.

Inginerii hotarnici, geodesienii tot de astronomie se servesc ca să măsoare distanțele pe pământ și niciodată nu am fi putut să știm cu siguranță forma pământului, dacă nu s'ar fi făcut măsurători astronomice.

Pentru cele mai multe măsurători însă, pe mare, ca și pe uscat, pentru a putea să cunoști longitudinea, adică depărtarea exprimată în ore, dela meridianul pe care te afli, până la primul meridian dela Greenwich (lângă Londra), îți trebuiește ora exactă și aceasta se află numai prin observațiuni foarte precise, făcute la observatoare. După resultatele acelor observațiuni se regulează toate cronometrele, pendulele și ceasurile.

Ințelegeți acum ce însemnătate are trimiterea orei exacte prin telegrafia fără fir de pe turnul Eiffel și care poate fi primită și pe oceanul Atlantic și pe marea Nordului, ca și pe marea Mediterană. Având ora exactă a Parisului, căpitanii de vapoare pot să facă cu precisie observațiunile de cari vorbeam adineauri.

Amintii mai sus de trenuri. Poate știți că în present avem în toată lumea vre-o 750.000 kilometri de căi ferate, adică aproape de două ori depărtarea până la Lună; sunt deci nenumărate trenuri cari circulă pe spinarea cea încrețită a pământului, trenuri ce au legături unele cu altele și cari nu trebuie să întârzie nici cu un minut măcar. Ce s'ar întâmpla oare, când astronomii ar refuza serviciile lor? Câte accidente, câte pierderi materiale? Și cu toate acestea, e probabil că nici un șef de gară nu știe, că regularitatea mersului trenurilor numai astrelor se datorește.

Calendarul care regulează toate afacerile omenești, calendarul tot pe astronomie se întemeiază.

In ultimul timp, baloanele dirijabile și aeroplanele, cari au început să facă curse așa de mari, utilizează și ele astronomia, aviatorii măsurând posițiunile astrelor, pentru a putea ști de-asupra căror localități se găsesc.

Pentru viitor apoi, putem spune de pe acum, că astronomia va da deslegare multor probleme meteorologice, în ciuda meteorologilor, cari nu vor să-i recunoască serviciile. Marile perioade meteorologice soarelui se datoresc și-apoi în ultimul timp s'a dovedit că electricitatea solară are o mare înrâurire asupra meteorologiei noastre. Aceasta în ce privește Soarele. Luna ne pune apoi la dispoziție o energie colosală, pe care până acum nu putem să o folosim: forța mareelor. Chiar mai zilele trecute, un inginer englez ne asigura că, este foarte apropiată vremea când această energie lunară va putea să aducă enorme servicii marei noastre industrii.

Una dintre cele mai de seamă ramuri ale astronomiei, cea mai tânără și cu toate acestea cea mai bogată, e astrofizica; această ramură a ajuns o știință aproape cu totul independentă, care se slujește de fizică și de chimie, pentru a deslega problema evoluțiunei universului nostru sideral. Dacă în present problema aceasta preocupă numai pe astro-

nomi şi pe cei puţini cari urmăresc cu interes resultatele cercetărilor lor, va veni în curând cu timp, când nu va exista om cult, care să nu o cunoască cel puţin în trăsături generale.

Astrofizica, adică fizica astrelor, nu se slujeşte numai de observatoare din ce în ce mai impunătoare, ci şi de vaste laboratoare. Toate rezultatele ce se obţin în laboratoarele de fizică sunt controlate cu cele obţinute din analizarea razelor stelare şi toate spectrele stelare, sunt controlate cu experienţe de laborator. Dacă astrofizicianii intră în unele amănunte prea technice, să nu credeţi însă că rezultatele ştiinţei lor nu pot fi cunoscute şi înţelese de marele public. Nu e o exagerare să afirmăm, că sunt mai bine cunoscute unele stele, în ce priveşte elementele chimice ce le compun, decât planetele şi chiar Luna, cari relativ se află atât de aproape de noi.

Şi cu toate acestea tot mai există în timpurile noastre filozofi, cari se ocupă cu teorii asupra universului nostru, fără să ştie nici unul din rezultatele astrofizicei, fără să aibă o temelie ştiinţifică. Şi azi încă există filozofii, cari se bucură de o mare celebritate, cari nu au auzit de rezultatele la cari a ajuns astrofizica în ce priveşte evoluţia unievrsului vizibil.

Se dă încă însemnătate vorbelor expresiunilor vechei filozofii, cari duc la o adevărată beţie de cuvinte, se discută încă o mulţime de chestiuni, ce nu mai aŭ nici un rost. Logica şi bunul simţ nu pot să dea resultate excelente în ştiinţă şi să nu credeţi că aceasta e un paradox. Cel mai de seamă logician din lume cel mai celebru metafizician, nu va putea niciodată dela biroul lui de studiŭ, să ghicească întocmirea universului stelar în care se află şi soarele nostru ca un umil membru.

Şi cu toate acestea, astronomia nu e cunoscută mai de loc, saŭ cel mult nu frapează pe oameni decât numai fenomenele prea curioase. Exemple avem destule când omenirea întreagă tremură de groaza ciocnirei Pământului cu inofensiva coadă a unei comete; când ia pe cercasca Venus drept un vulgar aeroplan, când 90 la sută nu pot să deosibească pe cer planetele pământuri ca al nostru, de stelele cari sunt sori.

In unele ţări interesul pentru astronomie e ceva mai mare, aşa de pildă în Anglia, care e adevărata ţară a amatorilor-astronomi, în Statele-Unite şi în Germania. In Statele-Unite mai ales, învăţământului astronomiei i s'a dat cu totul altă îndrumare. Germanii se mulţumesc mai mult cu tratate excelente, întocmite după cele mai noui metode pedagogice, Americanii însă sunt mult mai practici. In liceele lor, de băeţi şi de fete, astronomia se învaţă din observaţiuni, pe cari elevii le fac cu ochii liberi, sub conducerea profesorului, saŭ cu instrumente cu totul primitive, confecţionate cu mâna lor. Manualele lor diferă cu totul de cele obişnuite în Europa şi sunt cele cari daŭ mai bune resultate.

E de prisos să mai adaug, că la noi în ţară, frumosul învăţământ al astronomiei, e cu totul neglijat, e privit ca cea mai neînsemnată ramură a matematicei, pe câtă vreme aceasta nu este decât un instrument de care se slujeşte ştiinţa cerului. Manualele noastre sunt imitaţii ale celor franceze şi nu ale celor mai bune. Aşa se explică că toţi cei cari aŭ trecut prin şcoalele noastre, rămân cu o ciudată impresiune despre studiul astronomiei. Conform programelor noastre, ei cred că cine nu cunoaşte matematica, nu poate să priceapă astronomia. Astfel, se îndepărtează cu totul de acest studiŭ, ba încredinţează şi pe alţii, că astronomia este o ştiinţă reservată câtorva matematicieni ursuzi, cărora nu prea le plac lucrurile pământeşti.

E foarte greŭ să lupţi în contra unei păreri preconcepute, cu toate acestea e nevoie să ducem această luptă, toţi cei cari suntem încredinţaţi, că astronomia saŭ cel puţin, toate resultatele cercetărilor ei pot fi puse la îndemâna tuturor. Ceva mai mult, că şi în alte ţări, amatorii, simplii amatori pot fi folositori ştiinţei, dacă învaţă să facă observaţiuni sistematice, fără să aibă nevoie de studiul calculelor diferenţiale şi integrale.

De altfel, de calculele matematicei înnalte, nu aŭ nevoie decât matematicianii şi câţiva astronomi, cari se ocupă mai ales cu gravitaţiunea universală. Cele mai multe probleme se rezolvă numai pri câteva formule ale trigonometriei sferice. Dar nici de această ramură a matematicei nu aŭ nevoie cei mulţi amatori, ci numai de entusiasm şi răbdare, ceia ce se poate găsi mai uşor. Observarea stelelor căzătoare, a stelelor variabile, căutarea stelelor noui şi a cometelor, observarea suprafeţei lunare şi uneori a planetelor, observarea luminei zodiacale şi a altor nenumărate fenomene cereşti, toate acestea sunt lăsate mai mult amatorilor astronomi.

Cursul acesta nu poate să aibă pretenţiunea ca să fie complect, nu se va asemăna însă cu cel din manualele didactice, şi nu are ca ţintă decât numai să dea o privire generală asupra bolţei cereşti, asupra ultimelor rezultate ale cercetărilor astronomice. Cu modul acesta, sper că se vor găsi câţiva auditori, cari încurajaţi de primii paşi, să dorească să pătrundă mai departe în mândrul sanctuar al astronomiei, unde vor găsi alte amănunte interesante, cari-i vor captiva, cari le vor servi toată viaţa şi cine ştie, dacă nu cumva vreunul, pasionându-se pentru cer, nu va avea norocul să facă vreo descoperire, să găsească vreo stea nouă, vreo cometă, caz ce nu e deloc extraordinar, care s'a întâmplat deseori, de oarece minunile cereşti sunt nenumărate şi puţini sunt cei cari le observă.

Victor Anestin.

Bitumul şi asfaltul din natură

In natură, se găseşte o smoală analoagă cu cea obţinută la distilarea ţiteiului, lemnelor saŭ cărbunilor de pământ. Această smoală s numeşte bitum.

In Asia mică, marea Moartă aruncă la mal mult bitum. Smoala iese direct din fundul mărei.

Se mai găseşte bitum, de bună calitate, în insula Trinidad din Antile. De asemenea sunt nisipuri, îmbibate cu bitum, la Val de Travers în Elveţia, Seyselle (Franţa), în departamentul Puy de Dôme şi în Ungaria.

La noi în ţară, la Matiţa, în judeţul Prahova, este un pământ impregnat cu bitum. Bitumul dela Matiţa se întrebuinţează la construcţii, deadreptul, cum a fost găsit, fără să sufere nici o schimbare.

Zidurile Babilonului eraŭ făcute din cărămizi crude, lipite cu bitum

Bitumul se întrebuinţează şi la facerea de straturi izolatorii

In afară de bitum cu nisip şi pământ, în natură sunt stânci calcaroase, îmbibate cu bitum. Stâncile aŭ fost la început impregnate cu un lichid, asemenea, ţiteiului, care a distilat şi a dat smoala, în starea în care se găseşte acum.

Stânca aceasta se numeşte stâncă asfaltică. Dacă luăm stânca asfaltică şi o sdrobim, obţinem un praf cafeniu, care încălzit şi comprimat, fiind bătut cu *maiul* de metal, înrişit în foc, se aglomerează şi dă *asfaltul comprimat*, destul de tare pentru pavaj. Cu acest fel de asfalt sunt pavate străzile din Iaşi. Este un asfalt neted şi curat, rezistând binc, dacă caii n'aŭ potcoae cu colţuri. Asfaltul comprimat e tare la suprafaţă şi dacă-l găurim, restul se sfărâmă.

Stânca asfaltică conţine 1 jum. la sută bitum şi 93 la sută calcar curat. Calcarul acesta nu conţine quarţ, minereuri de fier şi pământ.

Dacă amestecăm praful de stâncă asfaltică cu încă a 5-a parte de bitum, în cazane încălzite pe dedesubt, la care se află un mecanism inferior, care frământă, obţinem o pastă, care se întăreşte în tipare.

Ii dăm forma rotundă sau poligonală şi ia numele de turtă asfaltică sau mastic asfaltic. Din aceste turte, se face asfaltul topit atât de întrebuinţat, la acoperirea trotuarelor. In cazane, ca cele de piatră brută, se introduce o turtă asfaltică, zdrobită în bucăţi şi o cantitate de bitum, ca să facă asfaltul mai lichid. Se amestecă cu nişte drugi de fier, care au la partea de jos un burghiu şi când totul s'a topit, se adaogă pietriş, mărunt. Astfel, se face un *beton asfaltic*.

Cantitatea de bitum adăogat variază după clima localităţei. Când căldurile sunt mari, asfaltul cu mult bitum se topeşte. Vara, trotuarele se înmoaie. Iarna, devine *casant* şi crapă. Proporţia mai nimerită la noi e 5 la sută bitum.

Pentru trotuarele din Bucureşti, se pun în cazan 22 bucăţi a 25 kg. una şi pietriş, ca mazărea, uscat, după ce a fost spălat, 300 kgr.

A. G. Teodoraş
dela şc. super. de arhitectură, Bucureşti

PRIN AJACCIO

—Coborându-mă după înălțimile vecine orașului Ajaccio vizitez *casa Bonaparte*, căci marele împărat după cum spune o carte veche, este tot-d'auna „principala curiozitate a orașului Ajaccieni i-aŭ rămas credincioșĭĭ. Aŭ o piață, o stradă, o șosea Napoleon, chiar o grotă fără a maĭ aminti șoseaua Primuluĭ-Consul și în vecinătate o stradă a Regeluĭ Romeĭ, un bulevard al regeluĭ-Jérome, o stradelă Fesch, un bulevard Onnans. Pretutindenĭ orașul e însemnat cu inițialele împărățieĭ. Casa nu-mĭ pare decât un singur număr în plus pe listă. Nu conține însă relicve întradevăr mișcătoare. Bonaparte prea de timpuriŭ această mică căsuță a părăsit-o spre a-țĭ maĭ aminti zidurile eĭ făptura măreață a miculuĭ corsican. Gazda care mă urmează și care îmĭ numește scurt aparatele prin care trecem, „camera unde a fost născut lor.Napoleon, salonul cel mic, salonul cel mare, etc." mă aduce în sfârșit în fața meseĭ pe care se află registru vizitatorilor. E un obiceĭ, scriĭ ce-țĭ trece prin gând, o simplă iscălitură saŭ cauțĭ să scriĭ ceva adânc, bine cugetat și atuncĭ vaĭ, vaĭ! Am găsit, cred, câte-va semnăturĭ foarte elequente cum de exemplu pe acea a luĭ Eduard VII-lea, a regineĭ Anglieĭ, a principeseĭ Maud 26 Aprilie 1905; am observat și cuvinte hazliĭ ca ale unuĭ soldat din 4 zuavĭ: „Spre gloria mareluĭ soldat"; „trăească nemuritorul Napoleon care a modificat după poftă harta Europeĭ"; „urez să revie din nou marele om care a cucerit toată Europa". Am băgat de seamă multe nume germane și engleze pe acest registru. I-am întrebat pe amicul meŭ V..... care cunoaște Corsica bine asupra acestuĭ fapt.

— „Nu te mira, mi-a spus, o să vezĭ aci iscălițĭ maĭ mulțĭ nemțĭ și englezĭ de cât francezĭ.

Plin de emoție am vizitat muzeul Napoleonian. El se află în primul etagiu al Primărieĭ. Tablourĭ, sculpturĭ, medaliĭ aproape tot ce a fost lăsat de cardinalul Fesch. M'am oprit mult în fața portretuluĭ luĭ Carol Napoleon, pictat de Girodet după indicațiunile împăratuluĭ; — câte precauțiunĭ aŭ fost luate ca inaginea tatăluĭ să fie demnă de a fiiuluĭ, haine sunt ale timpuluĭ, — în față bustul în marmoră a Regeluĭ-Romeĭ acelașĭ pe care l-a avut Napoleon în insula S-ta Elena; alăturĭ „Plecarea luĭ Murat". In acest tablou spune catalogul „Murat în picioare, în uniformă, încojurat de membriĭ familieĭ sale primește defilarea unuĭ corp de cavalerie ce trece'n fund. Multe alte piese din muzăŭ sunt curioase, cum de exemplu foaia de registru pe care e înscris actul de botez al luĭ Napoleon. El poartă semnătura luĭ Carlo Buonaparte.

Privind aceste toate relicve, gândul îțĭ zboară aproape de Napoleon fără să vreĭ iar colosala luĭ imagine îțĭ arată ție neînsemnat atom al pământuluĭ cât eștĭ de mic.

N. N. Balaban

Șease kilograme de radium ar da o putere de un cal.

Prietenii omului

In Congo nu prea sunt multe petrecerĭ și coloniștiĭ trebuie să le invente. Una dintre ele este și domesticirea animalelor sălbatice.

Fotografia ce o reproducem represintă prietenia unuĭ european cu o maĭmuță, un cimpanzeŭ.

Jack, așa se numea maimuța, era inteligent și blajin și d. Lafarge, europeanul în chestiune, nu avea alt prieten maĭ bun decât el. Din nefericire, captivitatea nu i-a priit luĭ Jack și în scurt timp, ftizia l'a trimes pe lumea cealaltă.



O maimuță domesticită

Cum a supraviețuit Victor Hugo cutremurului

—Insemnărĭ din anul 1853—

„Figaro" dă la lumina zileĭ câteva însemnărĭ interesante ale poetuluĭ Hugo, care nu de mult aŭ văzut lumina, sub titlu: „lucrurĭ văzute". O însemnare datată Jersey 1853, sună: Azĭ noapte (între 1 și 2 Aprilie), m'am dus să mă culc către 10 jum. ore. Când m'am culcat în pat, am simțit o puternică și ciudată mișcare. Inainte de toate m'am întrebat singur: „Ce fel și cât e de mare căruța, care trece așa d'aproape de casă?" Dar după ce scuturătura a ținut neobișnuit de lung, m'am gândit că trebue să fie cu totul altceva. A fost cutremurul.

Până să observ aceasta, am auzit dela primul etaj de sub camera mea, glasul bucătăreseĭ mele Caterina: D-șoară ațĭ sunat? iar vocea fiiceĭ mele răspunde: Nu. Atuncĭ auziĭ iar vocea Caterinii, la altă ușe: a-țĭ sunat onorată d-nă? Soția mea răspunde: Eŭ n'am sunat. Atuncĭ veni Caterina la ușa mea și-mĭ face aceeașĭ întrebare; căpătă acelaș răspuns și scoborând pe trepte în jos, murmură: „Ce să fie asta? toate clopoțelele aŭ sunat odată".

Sdruncinătura a ținut 8—10 secunde și pe cât am putut observa mișcarea a mers dela stânga spre dreapta, dela nord spre sud. Marea a mugit într'un mod neplăcut. Mugetul eĭ, care în sine a avut ceva analog cu strigătul fiarelor sălbatice, nicĭ de departe nu s'asemăna cu obișnuitul sgomot al valurilor.....

In cele din urmă pământul se liniști, marea tăcu, iar eŭ adormiĭ.

Tot Saint-Helier fu pe picioare. Mulțĭ in Jersey n'aŭ maĭ putut să doarmă, susținând cu tărie că cutremurul se repetă de 3 orĭ și d'aceea urmează să fiĭ pregătit. Când m'am deșteptat a doua zi, am văzut în mijlocul odăeĭ, un șoarece mort. Acesta a fost unica victimă a cutremuruluĭ. O bătrână îmĭ spuse: sunt de 80 anĭ, niciodată n'am părăsit această insulă și niciodată n'am văzut așa ceva. Ciudate maĭ sunt vremurile. Alțiĭ maĭ bătrânĭ aŭ istorisit despre cutremurul dela 1779. Unul din eĭ mi-a povestit istoria aceluĭ cutremur și a adăogat: Azĭ toată ziua am căutat versurĭ potrivit acestuĭ prilej. Iată o epigramă foarte frumoasă. „Veacul al XVIII Dumnezeŭ trimite cutremurul, iar omul fabrică din aceasta, versurĭ".

In altă parte Victor Hugo istorisește despre un om, care a vrut să ucidă pe Napoleon al III. „Când am prânzit azĭ, 13 Iunie 1853 — scrie el — un om a dorit să-mĭ vorbească.

Cu accent greoĭ alsacian zise:

„Numele meŭ e Smith și sunt de fel din Sarghemida, sunt croitor, iar din Decembrie încoa mă găsesc în surghiun (adică dela lovitura de stat a luĭ Napoleon). Am trăit în Londra un an și mă găsesc aicĭ de 5 săptămânĭ; n'am nicĭ un rost și afară de asta nu-mĭ dă pace nicĭ ceeace se petrece în Franța. Mi-am dat barba jos, vreaŭ să merg la Paris și să scot la capăt lovitura de stat". Omul era

de 40 de ani, era liniștit, dar războinic și hotărât la toate. L-am întrebat: „Cum veĭ veni la Paris?" El îmĭ răspunse: „Voĭ ucide p'acel om". L'am oprit să facă aceasta și a văzut că eŭ am avut dreptate".

Inainte d'a pleca, îmĭ zise: „Voĭ face ceeace doriți, eŭ m'am încrezut numaĭ în dv. Am venit la dv. cu gândul hotărât să fac numaĭ ceeace vețĭ crede că e bine. Dv. spunețĭ că n'am voe să ucid pe ... a e treaba dv. Dv. știțĭ maĭ bine decât mine — pentru ce. Prin urmare nu-l voĭ omorĭ". După aceea mă luă de mână și-mĭ zise: „Resolut am fost, dv. mi-ațĭ schimbat hotărârea. El ar fi acum mort, precum sunteți dv. aci viŭ. Ciudat, foarte ciudat, că tocmaĭ dv. să fițĭ acela, care să salveze viața acestuĭ om...."

L. D. P.

Combaterea tuberculozei IN SANATORII

— Urmare —

Din cele 34 scrisorĭ, memoriĭ și referate ce am de la mediciĭ străinĭ din Germania, Elveția, Franța Anglia și America, cu care am corespondență în direcția tratamentuluĭ acesta, îmĭ permit să vă citez numaĭ 2 saŭ 3.

Möller, celebru doctor specialist pentru boale de piept în Berlin și elev al profesoruluĭ Koch, îmĭ scrie la 28 August 1909:

„Am onoarea a vă comunica că în „timpul celor din urmă 10 anĭ, am tra„tat ambulant cu tuberculină aproape „1500 pacienți. Rezultatele mele sunt „următoarele: In I stadiu prin trata„ment ambulant și tuberculină am obți„nut 71 la sută vindecărĭ; în stadiul II „28 la sută vindecărĭ. Pe baza observa„țiilor și a lungiĭ experiențe în această „direcție, consider tuberculina ca un ex„traordinar de valoros mijloc în comba„te ea tuberculozeĭ ca boală populară. „Când se aplică cu precauție este cu to„tul nepericuloasă. Eŭ am făcut în tim„upl celor 10 anĭ peste 50.000 de injecțiĭ „și nicĭ odată nam observat ceva dău„nător sănătățeĭ bolnavuluĭ. Prin trata„mentul cu tuberculină se pot obține a„devărate vindecărĭ durabile. Rezultate„le ce se pot obține prin aceasta, nu se „pot obține prin nicĭ un alt metod de „tratament".

Schnöller, un alt medic savant din Davos, foarte cunoscut prin lucrările sale importante, îmĭ scrie la 30 Iulie un lung raport foarte important, care se potrivește cu situația de aicĭ, din care vă citesc numaĭ o mică parte de la început: „Sunt foarte vesel că pot să vorbesc des„chis cu d-voastră, asupra uneĭ așa de „importante teme, relativ la tratamentul „specific al tuberculozeĭ, îmĭ scrie d-sa, „căcĭ vă știŭ că sunteți un adânc cunos„cător al acestor chestiunĭ și apoĭ pen„tru că și eŭ am avut să umblu pe ace„laș drum spinos pe care d-voastră um„blațĭ acum în țara d-voastră. Intr'ade„văr, când am început să introduc aicĭ „tuberculina Denyc, am găsit atâta re„zistență nu numaĭ la bolnavĭ dar și la „mediciĭ colegĭ de aicĭ din Davos, din „Elveția și din străinătate, în cât am „crezut un moment că poate ar fi maĭ „bine să încetez lupta.

„Era într'adevăr atuncĭ lumea sub im„presia eșeculuĭ ce suferise metoda luĭ „Koch, din cauză că mulțĭ, foarte mulțĭ „medicĭ, maĭ ales aicĭ în Davos, provo„caseră așa reacțiunĭ febrile marĭ la „bolnavĭ, în cât bolnaviĭ se speriaŭ de „acest fel de tratament și aveaŭ oroare „și eŭ nu îndrăzneam să pronunț măcar „cuvântul de tuberculină. Prin buna „metodă ce am întrebuințat, prin doze „foarte micĭ, evitând orĭ ce ridicare de „de temperatură a început tuberculina „să capete încet încredere, în cât eŭ „puteam să mă exprim asupra asupra eĭ „pe față. Pacienții vindecațĭ, prin acest „metod, aŭ început să mă ajute contra „atacurilor, ce mediciĭ de aicĭ făceaŭ „metodeĭ.

„Astăzĭ injectează toțĭ mediciĭ de aicĭ. „unul cu un preparat, altul cu altul și „știŭ că și în streinătate numărul medi„cilor carĭ susțin terapia specifică în tu„berculoză a crescut enorm.

„Eŭ injectez anual aproximativ 200—„250 cazurĭ și în timp de 7 anĭ, am tratat „aproape 1500. Și cazurile tratate de la „1902 până la 1904, le-am publicat și „puteți vedea rezultatele ce am avut: „vindecărĭ aparente în gr. I 68 la sută, „în gradul II 28 la sută, în gradul III „31 la sută".

Doctorul Holdheim, celebru phtisiologist practician berlinez îmĭ scrie la 7 Septembrie a. c. printre altele următoarele: „Eŭ tratez de 7 anĭ, ca medic pri„vat și de 3 anĭ în poliklinica mea, ca „medic al societățilot, 120 cazurĭ anual „cu tuberculină, (T). Eŭ întrebuințez a„cest preparat pentru că mi s'a părut cel „maĭ sigur, maĭ puțin toxic și lesne de „conservat. Eŭ întrebuințez ca și d-vs. „ambulant și n'am avut nicĭ odată vre-o „neplăcere; chiar și servitoriĭ dela tram„vae, al căror medic sunt, pot să-șĭ înde„plinească greul serviciu în timpul cureĭ. „Rezultatele ce eŭ am obținut corespund „perfect cu ale d-tale; independent de „d-ta am referat la conferința de tuber„culoză din Stockolm, că am avut 70 la „sută vindecărĭ, carĭ țin de anĭ de zile. „Eŭ sunt perfect convins că viitorul în „tuberculoză aparține tratamentuluĭ „specific; fie că se va face un preparat „maĭ perfecționat, fie că se va doza și „maĭ bine, pentru ca rezultatele să fie „și maĭ bune. Astăzĭ numaĭ este nicĭ o „îndoială că întrebuințarea tuberculineĭ „cu precauție în tratamentul tuberculo„zeĭ, dă rezultate maĭ bune de cât în „altă metodă, chiar de cât cea sanato„rială".

In acelaș sens se exprimă și Kremser, Kremer, Krause, Ritter, Röpke și ceilalțĭ și von Ruck în America, îmĭ arată că prin injecțiĭ cu tuberculină a avut 80 la sută vindecărĭ (din 400, 320), care s'aŭ menținut de când s'a isprăvit cura, la uniĭ de 2, de 5 și chiar de 10 anĭ, iar Wilkinson din Sydney, Oceania, care întrebuințează pe o scară întinsă tratamentul prin tuberculină a avut în gradul I 90 la sută vindecărĭ durabile, în gradul II 60—70 la sută, pe când bolnaviĭ ce n'aŭ putut urma tratamentul specific n'aŭ maĭ rămas în viață după 2—3 anĭ.

In adevăr foarte adesea ni s'a întâmplat și nouă, ca maĭ ales din cauza criticilor multor confrațĭ medicĭ, bolnavul să întrerupă tratamentul abia început și să revie peste 1—2 anĭ cu fenomenele agravate, și atuncĭ din nefericire nu se maĭ poate face nimic, e prea târziŭ. De aceea trebuie ca ceĭ ce aŭ început tratamentul sepcific, să nu i-a seamă vorbelor deșarte, cum de ex. că aceste substanțe îl pot omorĭ, ci să continue cu perseverență acest tratament bine făcător lunĭ de zile până la sfârșit, adică până se restabilește pe deplin echilibru, căcĭ altfel nu pot fi ferițĭ de recidive.

Pottenger, care întrebuințează în America, pe scară foarte întinsă tratamentul specific în tuberculoză cu rezultate splendide: 84.2 la sută vindecărĭ aparente în gradul I, 27 la sută în gradul II, spune cu drept cuvânt că mediciĭ nu îndrăznesc să aplice acest metod, pentru că nu-l cunosc bine și ceĭ bătrânĭ nu maĭ voesc să iasă din rutină și n'aŭ timpul să-l aplice, iar celor tinerĭ le e frică să nu-șĭ atragă criticele și blestemul celor marĭ.

Dr. I. Mitulescu
Directorul sanatoruluĭ *Gr. Alexandrescu*

Convorbiri astronomice

N. Nedelcu, Oltenița. Ca să cunoștĭ volumul uneĭ planete trebuie să-ĭ cunoștĭ întâĭ diametrul aparent și distanța; or nicĭ una nicĭ alta nu sunt determinate perfect de exact, maĭ cu seamă diametrul aparent a uneĭ planete e greŭ de măsurat cu cea maĭ mare exactitate. O greșeală de 0".1 la măsurarea diametruluĭ aparent al planeteĭ Venus dă o greșeală de 48 km., dar pentru planeta Neptun, cea maĭ depărtată, dă o greșeală de peste 2000 km. Ce ațĭ citit eraŭ din două surse deosibite. De altfel Newcomb dă cifra 760, André în *les Planètes* 718.

Se poate ca Saturn să aibă un volum de peste 718 orĭ maĭ mare decât al Pământuluĭ.

Cititor Comăneștean. Cercetațĭ rubrica aceasta în numere trecute; vețĭ găsi ceia ce căutațĭ.

Rusu. Treĭ de mărimea luĭ Venus? Greŭ. Procurați-vă cartea „Cum să învețĭ stelele". E la Alcalay, costă 1 leŭ 20 banĭ.

Aneta Socolescu, Loco. Vedețĭ răspunsul de maĭ sus. *Orion* e pentru amatorĭ maĭ înaintațĭ, dar nu se ocupă de astronomia matematică, ci de observațiĭ cu lunetele și popularizarea ultimelor descoperirĭ.

C. G Băluțescu, Craiova. In adevăr, coincidență, dar nu așa curioasă, de oarece în fiecare an se observă sute și miĭ de bolizĭ cum ațĭ văzut dvs.

V. A.

Un gram de radiu dă într'o oră o căldură de 100 caloriĭ.

Un rămăşag interesant

In cursul mobilizării armatei sârbe, trupe din divizia Dunărei, aŭ fost din pricina timpului răŭ împărţite în cantonamente în tot Belgradul. Regimentul de cavalerie dunărean a avut drept cantonament, raionul „Trei Chei", de la staţiunea ferată până la monopolul tutunurilor, cu statul major în vila Weiferth „Smutekovatz", pe care cunoscutul patriot d. Weiferth, foarte amabil, a pus la dispoziţia comandantuui regimentului, bogatul săŭ bufet şi bucătăria. D. Weiferth, afară de aceasta, a mai dat zilnic ofiţerilor acestui regiment, jumătatea unei lăzi sticle cu bere.

In ajunul plecărei la război, comandantul regimentului, d. maior Nicoia Ţolovici, a orânduit în frumoasa viiă, tuturor ofiţerilor săi o cină, la care a fost invitat şi stăpânul vilei, d. Weiferth.

Cina se terminase de mult, s'apropia miezu nopţii, iar în splendida sală veselia continuă prin cântece, bându-se mereŭ în sănătate şi izbândă. Iubitul şi apreciatul d. Weiferth, prima oară „musafir în casa sa" cum singur s'a exprimat, istoriseşte ca bătrân cavaler, cu cea mai mare însufleţire, viaţa sa din întâiul şi al doilea războĭ cu Turcii. S'a adus vorba despre cum va fi şi mai ales cum va eşi războiul d'acum. S'a vorbit şi s'a ghicit mult. Fie care a expus gândul săŭ, până în cele din urmă, comandantul regimentului, maiorul Ţolovici, zise:

„Sandjacul iute va fi măturat de Turci, Kumanovo şi Scoplje le va lua armata sârbă într'un zbor, iar în urmă pe Ovcie-polje vom vedea ce vom face, dacă până atunci, nu se va sfârşi războiul".

La aceasta, d. Weiferth, răspunde cu multă dragoste: „Foarte frumos, d-le maior, ue mine ca bătrân cavaler, mă bucură foarte mult, că d-v. aveţi o astfel de pornire, şi eŭ cred că toate vor merge bine, numai, nu aşa de repede. Eŭ m'am războit cu Turcii, şi-i cunosc bine, e o armată mlădioasă".

Atunci maiorul Ţolovici a întâmpinat:

— „D-v. cunoaşteţi bine armata turcă, eŭ însă cunosc mai bine armata sârbă şi accentuez, că armata noastră va lua Scoplje în 20 de zile, saŭ toţi ne vom găsi acolo mormântul. In cele din urmă, când regimentul nostru va intra în Scoplje (citeşte Ccoplie), eŭ vă voi aviza printr'o depeşă, ca să vă încredinţez de adevărul spuselor mele, iar d-v., pentru fiece zi petrecută în Scoplje, ne veţi trimite o jumătate ladă sticle cu bere, întocmai precum aţi făcut aceasta aici, în Belgrad".

D. Weiferth a primit bucuros rămăşagul şi a mai adăogat: „Dacă Scoplje, va fi luată în 20 de zile, d-le maior, eŭ vă voi trimite un vagon cu bere". „Şto receno, preseceno", adică: „cuvântul dat, e sfânt".

...Divizia Dunărei a trecut graniţa la 7 Octombrie, Kumanovo a fost luată la 11, iar Scoplje la 13 Octombrie. Regimentul de cavalerie dunărean n'a intrat în Scoplje. După căderea acestei cetăţi, el a avut ca temă, să facă recunoaşteri peste Ovcie-polie către Iştip, Demir-Kapie şi să se mişte mai departe spre Salonic. Intâmplarea a vrut ca la 27 Octombrie, regimentul de cavalerie dunărean s'ajungă înaintea Salonicului şi să ajute la capitularea acestei cetăţi. A doua zi, ofiţerii acestui regiment aŭ intrat în Salonic şi s'aŭ instalat pe terasa frumosului hotel „Olimpos". S'aŭ odihnit de greul şi lungul marş, privind peste întinsa şi liniştita mare. S'aŭ simţit mândri, că în mai puţin de o lună, aŭ străbătut întreaga Peninsulă Balcanică. Şi atunci de odată şi-aŭ adus aminte de rămăşagul din Belgrad. L'aŭ avizat telegrafic pe d. Weiferth, că aŭ mers şi aŭ ajuns cu mult mai departe decât aŭ prevăzut chiar, şi că sunt fericiţi că-l pot saluta din Salonic.

La întoarcere din depărtata recunoaştere până la Salonic, regimentul de cavalerie a mai acţionat şi în alte lupte cu divizia Dunărei prima chemare, iar la sfârşitul operaţiunilor, a sosit la 22 Noembrie, pentru ernatic, în Scoplje. Apoi la 23 Noembrie, comandantul regimentului a expediat d-lui Weiferth, această telegramă:

George Weiferth — Belgrad,

Regimentul de cavalerie dunărean, care a pornit din casa d-v. pe câmpul de războĭ, fu atât de norocos, că în urma strălucitelor victorii ale armii sârbeşti, să poarte sus stindardul eliberării, în lung şi latul întregei Peninsule Balcanice; de la Kumanovo până la Salonic şi de la Bitolia (Monastir) până la Lerina, Ochrid şi Elbassan, a sosit la sfârşitul operaţiunilor sale pentru odihnă în Scoplje, spre a bea vagonul de bere meritat. Vă onorează şi vă salută în numele întregului regiment

Comand. maior, *Nicola Ţolovici.*

A doua zi maiorul a primit următoarea telegramă:

C-dant regimentului cavalerie dunărean Maior Ţolovici — Scoplje

Mulţumesc din inimă călduroaselor urări ale viteazului vostru regiment, care mi-e atât de drag. Tot timpul războiului gândul meŭ a fost cu d-v. şi am fost încredinţat, că veţi purta drapelul pe care l'aţi pornit din casa mea, victorios prin întreaga Peninsulă Balcanică. Aşteptarea aceasta aţi îndeplinit-o cu o vitejie şi o iuţeală fără de pereche, câştigându-vă dreptul la deplina recunoştinţă a întregului popor sârbesc. Străluciteĭ conduceri a vitejeştei armate sârbeşti în actualul război, se datoreşte încoronarea opereĭ începută de noi, bătrâni luptători ai primului şi ai celui de al doilea război, pentru eliberarea şi neatârnarea naţională.

Odată cu vagonul de bere pe care vi l'am expediat azi, vă mai trimit inimoase salutări şi călduroase urări, ca pe recunoscuţii viteji ai victorioasei armate sârbeşti, să-i însoţească veşnic norocul, precum în chemarea lor voinicească tot astfel şi în viaţa lor de familie.

Strig din tot sufletul meŭ: să trăiască viteaza armată sârbă; să trăiască regimentul de cavalerie dunăreană şi viteazul săŭ comandant!!!"

Bătrânul cavaler George Weiferth

D. Weiferth şi-a ţinut cuvântul şi a trimis d-lui maior Nicola Ţolovici, un vagon cu 10.000 litri de bere, care s'aŭ băut în Scoplje, peste tot locul, în cinstea rămăşagului obţinut de victoria armelor sârbe şi în sănătatea bătrânului cavaler Weiferth, cunoscutul patriot şi fabricant de bere din capitala regatului sârb.

(După „Rat 1912").

L. P.
T.-Severin

P. Painlevé

Membru al institutului profesor la facultatea de ştiinţe din Paris. S'a ilustrat prin lucrările sale asupra calculului diferenţial şi integral, asupra mecanicei şi



Profesorul Painlevé

asupra teoriilor aerodinamice, cari formează temelia aviaţiunei. Fiind şi deputat în parlamentul francez, intervine în totdeauna în discuţiile technice, dându-şi părerea sa autorizată.

Noutăţi ştiinţifice

Cea mai mare maşină cu curent continuă s'a construit anul acesta în Franţa. Generatricea aceasta colosală are o putere normală de 4.400 kilowaţi şi e destinată unei fabrici de oţel din Anglia. In mod normal dă 9.170 amperi; iuţeala ei e de 94 învârtituri pe minut. Diametrul extern e de 5 m. 22, al indusului e de 3 m. 80; greutatea totală e de 78 tone. Pentru transportul ei vor fi necesare mai multe vagoane.

Metalele din apele minerale. — Până acum, analiza apelor minerale se făcea cu ajutorul procedeurilor chimice, cari nu permiteaŭ să se găsească de cât metalele ce se aflaŭ în cantitate mai mare. Doctorul Bardet, întrebuinţând metodul spectografic, care e mult mai sensibil, a dovedit presenţa în apele minerale, a nenumărate metale. A cercetat 54 de isvoare de la 34 staţiuni termale şi a găsit — afară de metalele cunoscute mai dinainte — plumb, care e în toate apele minerale, argint şi staniu, cari se află mai în toate, germanium şi gallium, molibden, bismut, zinc, mercur, nikel, antimoniu, cobalt, crom etc., aceste din urmă rare.

Far aerian. — La Liebenswerda, în Saxonia, se construeşte un far cu o lumină de 2.000 lumânări. Acest far va servi numai aviatorilor. Cu ajutorul unui cod oare care, se va semnala aviatorilor drumul pe care trebuie să apuce şi li se vor da şi amănunte interesante asupra meteorologiei.

Zahărul antiseptic. — Doctorul George Manus din Monaco a găsit, în urma mai multor experienţe, că zahărul pur, ce se obţine din trestia de zahăr, e cel mai bun desinfectant pentru răni.

Producţia mondială a gazului în 1912 a fost de 21 miliarde 500 milioane metri cubi, scoşi din 60 milioane de tone de cărbuni. Această fabricaţiune a mai furnizat 30 milioane de tone de coks, 500 tone de amoniac, etc. Londra a consumat 226 metri cubi pe locuitor, Parisul, New-York şi Amsterdam câte 161 m. c.

Seceta în Sardinia. — Sunt opt luni de zile de când în Sardinia nu a căzut nici o picătură de apă; e o secetă cumplită, care a îngrozit populaţiunea, ce se vede sărăcită cu totul. Tot aşa e şi în unele provincii ale Italiei, mai cu seamă în Puglia. Lipseşte până şi apa de băut şi locuitorii trebuie să şi-o procure de la mari depărtări.

Munca agricolă nu se poate face, iar animalele pier de foame. Locuitorii cred că făcând procesiuni vor putea să coboare barometrul. Nu e însă ceva local şi seceta va putea fi, din nefericire, resimţită în toată Europa.

Un noŭ observator. — Pe muntele Salève din Alpi, s'a construit un observator al cărui instrument principal e un telescop Cassegrain de 100 cm. diametru, construit de Schaer, astronom de la observatorul din Geneva. Telescopul va servi în special pentru fotografia cerească, observarea suprafeţelor planetare şi observaţii spectroscopice.

Se va înfiinţa tot acolo şi un laborator astrofizic, unde se vor efectua cercetări spectro-heliografice. Observatorul e la 1250 metri altitudine şi va avea şi o secţiune meteorologică.

Imitarea lânei.—Industriaşii din Roubaix mercerizează juta într'o leşie de sodă caustică, dându-i astfel înfăţişarea lânei. D. Villedieu a găsit un procedeŭ la fel pentru a transforma cânepa, saŭ juta: cufundă fibrele într'o baie rece a unei soluţiuni sodice caustice, conţinând 2 la sută bioxid de sodiu şi 1 la sută sulforicinat alcalin. Fibrele se umflă, se scurtează, se abesc, se înmoaie, aşa că poţi să întrebuinţezi acest produs şi ca lână pentru saltele.

Pentru a o scăpa de sodă care ar ataca celuloza, o speli cu apă acidulată, apoi cu apă obişnuită.

Aur în Alasca. — In extremul vest al peninsulei Alasca, pe cercul arctic, unde se cunosc zăcămintele aurifere ale Capului Nome, s'aŭ descoperit noui zăcăminte, la 160 km. de Knik şi la 350 km. de Cordova. Subsolul e compus din micaşişturi şi calcaruri. Aluviunile s'aŭ format prin distrugerea acestor stânci în cari se află aurul.

Aeroplanul fără motor. — *La Nature* în No. 2114 (29 Noembrie 1913), publică un articol cu privire la aeroplanul fără motor şi spune, că problema aceasta, care pare în present peste putinţă de deslegat, poate să fie studiată cel puţin. Sunt multe chestiuni relative la această problemă, pe cari nu le cunoaştem încă. Dacă problema însăşi nu ar fi rezolvată, cel puţin, cercetările ce s'ar face ar conduce la descoperirea unui mijloc pentru o mai mică consumare a esenţei şi poate se va descoperi astfel şi stabilitatea longitudinală automatică a aeroplanelor.

Localizarea tuberculozei. — D-rul Calmette împreună cu d-rul Grysez a turnat pe conjunctivita unui cobay o picătură de emulsiune fină de bacili tuberculoşi, provenind din culturi, saŭ spute. Nu a observat în urmă nici o leziune locală, dar ganglionii gâtului s'aŭ tuberculizat ca la scrofulele ganglionare ale copiilor. Sacrificând animalul a găsit bacilii în plămâni, mai în urmă în ganglionii tracheo-bronchici, apoi în splină. E deci evident, că infecţia tuberculoasă dă loc întâi unei boale generale limfatice, înainte de a se localiza într'un punct oare care al organizmului şi această localizare nu are nici o legătură cu locul prin care se produce infecţia.

Plantele aŭ ochi

—Intr'o grădină te privesc mii de ochi—

Pare că e aproape sigur, că plantele *văd*. E curios, la vegetalele superioare nu s'a putut stabili încă dacă aŭ organe vizuale, saŭ nu, dar pentru cele inferioare există această probabilitate. Francezul Cuniset-Carnot susţine de câţiva ani de zile, că plantele aŭ un ochiŭ bine desvoltat. Un naturalist, confirmând aceasta, spune că după cum se ştie, algele cari se reproduc prin mijlocul a nenumăraţi spori ce se mişcă în apă, vizibili numai cu microscopul, sunt astfel de plante. Zoofirii sunt mici organe periforme cari posedă una saŭ mai multe gene ce se mişcă mereŭ; ei văd drumul ce-l fac. Zooforul şi-alege singur stânca de care se agaţă ca să fie pus în siguranţă.

Vegetalele superioare deosibesc ziua de noapte şi simt până şi trecerea unui nor pe soare.

In anul trecut, Robert Moos King a fost ce dintâi care a publicat în diferite reviste, amănunte cu privirea la descoperirea făcută ştiinţificeşte de profesorul Gottlieb Haberlandt, din Graz, că multe plante sunt înzestrate cu simţul vederei. Celulele lor epidermice ar fi lentile convexe de o perfecţie ce nu e inferioară faţetelor ochilor muştei saŭ altor insecte. Fiecare faţetă corespunde unei celule ale frunzei şi rezultă de aci o cantitate infinită de imagini reflectate în focarul vizual. Profesorii Nutali din Londra şi Carol Wagner, din experienţe fotografice. combinate cu cele microscopice, aŭ constatat în fiecare din celulele epidermice ale arborilor, imagini ale unor obiecte depuse la depărtări mari. Haberlandt a scos la iveală aceste organe vizuale în foile sicomorului, şi ale acantului peruvian.

Bot

Datele la cari s'au deschis primele c. f. în diferite ţări

Anglia — Septembrie 1825.
Austria — Septembrie 1828.
Franţa — Octombrie 1828.
Statele-Unite — Decembrie 1829.
Belgia — Maiŭ 1833.
Germania — Decembrie 1835.
Rusia — Aprilie 1838.
Italia — Septembrie 1839.
Elveţia — Iulie 1844.
Olanda — Maiŭ 1845.
Spania — Octombrie 1848.
India — Aprilie 1853.
Norvegia — Iulie 1853.
Brazilia — Aprilie 1854.
Australia — Septembrie 1854.
Egiptul — 1856.
Turcia — Octombrie 1860.
Bulgaria — Noembrie 1866.
România — Noembrie 1869.
America centrală — 1850.
Suedia — 1851.
Portugalia — 1854.
Grecia — 1869.

Virgiliu.

Explorarea poluluĭ Sud

Omul modern voeşte să-şĭ cunoască întreaga planetă şi chiar pustiurile de nisip, saŭ de ghiaţă, carĭ nu-ĭ pot folosi la nimic, tot voeşte să le străbată, să le cunoască bine.

Explorarea regiunilor polare a atras pe mulţĭ, dar la început, polul nord a fost cel maĭ căutat, aceasta din cauza apropiereĭ luĭ de centrele civilizaţieĭ europene şi americane.



Exploratorul Cook

Dacă nu dăm crezare legendeĭ, că Vespucci ar fi descoperit Georgia de sud în 1502, iar Dirk Gerritsz Shetlandele de sud în 1599, apoĭ explorarea regiunilor polare de sud nu-şĭ are începutul decât abia în 1739, când Bouvet, căpitanul unuĭ vas de comerţ francez, a descoperit insula Circoncision la sudul capuluĭ Buneĭ Speranţe.



Exploratorul Ross

Bouvet credea că acel pământ se prelungeşte mult spre sud, ţinând de un continent antarctic.

A doua descoperire fu făcută în 1756 de o navă spaniolă numită Leon, care navigă până la Georgia de sud, căreia i se dete numele de insula Pedro.

Prima călătorie de seamă fu însă aceia a căpitanuluĭ Cook în 1772—1775, când făcu şi înconjurul pământuluĭ.



Exploratorul Scott

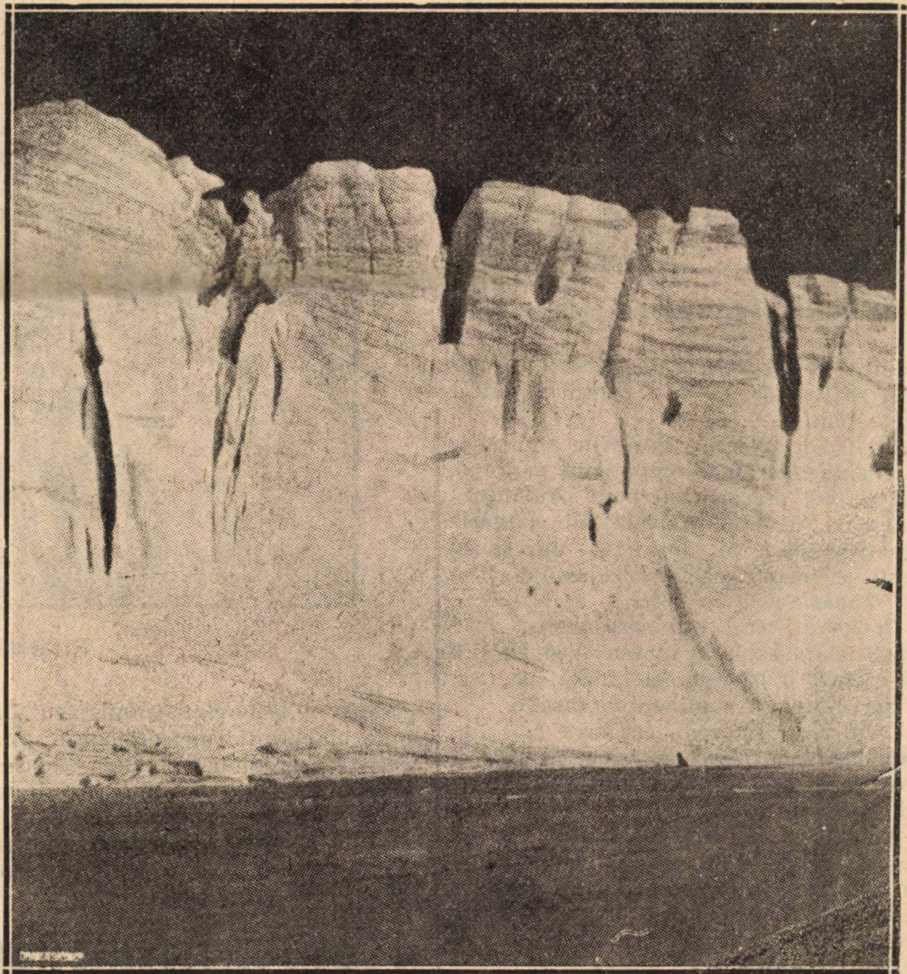
In 1819, William Smith descoperi Shetladele de sud, iar în 1820, Ed. Bransfield exploră întregul grup al acestor insule.

Rând pe rând aŭ maĭ făcut descoperirĭ Bellingshausen, un căpitan rus (1819), J. Weddell în 1822, J. Biscoe în 1830, J. Balleny în 1839, Dumont d'Urville în 1838, Charles Wilkes în 1840.



Exploratorul Shackleton

Cea maĭ interesantă expediţie a întreprins-o însă căpitanul James Clark Ross, cu vapoarele *Errebus* şi *Terror* în 1840. Atuncĭ a fost descoperiţĭ vulcaniĭ an-



Perete de ghiaţă în regiunile antarctice, înalt de 40 metri

tarctici numiţi Errebus şi Terror după numele navilor.

In 1845, locotenentul Moore cu vasul Pagoda a continuat opera lui Roos.

Prima iarnă în pustiurile antarctice aŭ petrecut-o însă membrii expediţiei condusă de căpitanul Gerlache, în 1898, unul dintre exploratori fiind şi naturalistul român Racoviţă. In 1898 a iernat acolo şi C. E. Borchgreving ,care a vizitat coastele Victoria Land cu vasul *Antarctic*, apoi mai târziŭ cu vasul *Southern Cross*.

In 1903, căpitanul Scott însoţit de locotenentul Shakleton, aŭ mers cu sania de-alungul coastei Victoria Land, ajungând până la cea mai mare latitudine sudică, la peste 82 grade, găsind că spre sud se întinde un vast continent, un imens platoŭ.



Amundsen, învingătorul polului sud

In 1901 a explorat ţinuturile antarctice o misiune germană imbarcată pe vaporul Gauss, descoperind noui pământuri.

O altă expediţie, în acelaş an, compusă din Suedezi a pierdut nava, din cauza unui accident; membrii expediţiei însă aŭ scăpat.

In 1902, *Scoţia*, sub conducerea d-rului Bruce a explorat marea Weddell şi a descoeprit o barieră de ghiaţă, pe care o luă dretp un continent antarctic.

D-rul Jean Charcot, cu nava *le Français* făcu noui cercetări, apoi în 1908 acele păagini, făcând călătoria cu vaporul *Pourquoi pas?*

Shackleton în 1909, lăsă vasul *Nimrod* cu care venise şi cu ajutorul saniei ajunse la o mare apropiere de pol, întrebuinţând pentru prima oară o sanie automobilă şi cai. Tot atunci făcu ascensia vulcanului Errebus.

In sfârşit, doui exploratori, Amundsen şi Scott, acum 2—3 ani aŭ hotărât să ajungă până la polul sud. A ajuns Amundsen cel dintâi şi s'a întors cu bine, iar Scott, cu câţiva tovarăşi şi-aŭ găsit moartea în pustiul de ghiaţă, după ce ajunseseră şi ei la polul sud.

Toate străduinţele acestea, sacrificiile de vieţi omeneşti nu aŭ fost făcute de cât pentru ştiinţă. Astfel, acum se ştie, că există un continent antarctic, iar nu o mare îngheţată cum e la polul nord; s'a găsit polul sud magnetic, care nu coincide cu polul sud pământesc, s'aŭ studiat multe terenuri, s'aŭ făcut interesante observaţii meteorologice. In present, în preajma polului sud se află membrii expediţiei Mawson şi pentru prima oară, o expediţie polară se află în legătură *zilnică* cu centrele civilizaţiei, de oarece Mawson a instalat aparate pentru telegrafia fără fir, corespunzând cu o insulă din apropierea Australiei. De acolo veştile despre Mawson se răspândesc în lumea întreagă.

Dacă până acum ajungerea la polul sud era numai o întrecere, un record, un sport, apoi de acum înainte, expediţiile vor avea un caracter din ce în ce mai ştiinţific şi vom putea să ne cunoaştem acea regiune a planetei cât mai amănunţit. E aşa de mic pământul cu cei 12700 kilometri diametru, în cât ar fi ruşine să nu-i cunoaştem întreaga lui suprafaţă.



Craterul vulcanului Erebus

O plantă care prezice timpul

O plantă tropicală „Abrus precatorius Linnei poseda proprietatea de a prezice timpul cu 48 ore mai înainte, prin schimbarea poziţiunei frunzelor.

Dr. Francisc Oliver a studiat-o în detaliu în grădina botanică din Kew, unde a instalat un aparat ce să menţină o temperatură constantă de 22 gr. C. Toate mişcările foilor sunt determinate de diferite cauze. Ridicarea şi scoborârea foilor depinde de lumină, mişcarea se face mai încet în aer umed de cât în aer uscat.

Cu alte cuvinte când planta evaporează mai mult mişcările sunt mai repezi.

Poziţiunea pentru zăpadă şi grindină este însoţită de pete şi puncte ca înţepăturĭ de insecte, carĭ nu depind de alte cauze externe. Poziţiunea pentru ceaţă pare a fi produsă de schimbarea iluminaţiuneĭ. Cele pentru tunete şi fulgere pare a fi patologică; ea se reproduce în totdauna la aceleaş frunze Afară de mişcările acestea are şi mişcărĭ diurne.

Seminţele planteĭ Abrus precatorius servesc la confecţionarea colierelor şi a mătăniilor şi conţin o puternică otravă foarte asemănătoare cu acea a şerpilor.

după Met. Zeitschrift

Muflonul sardinian

Muflonul sardinian (Ovis musimon) se găseşte destul de des în munţiĭ Sardinieni şi în partea de sud a Corsiceĭ. In Europa se maĭ găseşte muflonul şi în unele din insulele Grecieĭ; dar acesta din urmă e mult inferior, atât ca mărime cât şi frumuseţe celuĭ din Sardinia.

De primăvara şi până toamna, eĭ locuesc adesea în cirezĭ de 50—100 indivizĭ împreună; însă iarna se despart aceste cirezĭ în micĭ turme, care sunt alcătuite dintr'un bărbat şi maĭ multe femeĭ.

Posesia femeilor poate să şi-o asigure bărbaţiĭ, numaĭ prin lupte grozave cu rivaliĭ lor. Aceste lupte prin cerbicia şi îndârjirea lor pot avea asemănarea numaĭ cu acelea ale cerbilor şi nu rar se sfârşesc astfel, că unul din rivalĭ cade mort. Dacă năvălitorul e maĭ slab decât adversarul săŭ, atuncĭ cel dintâĭ o ia la fugă; dacă aŭ puterĭ egale se naşte lupta. Maĭ întâĭ îşĭ iaŭ o distanţă de câţiva paşĭ, pleacă capul şi apoĭ aleargă cu putere unul contra altuia. Când îşĭ împreunează coarnele, atuncĭ acestea sună ca şi cum ar lovi cu toporul într'un copac. Femeile se uită liniştite la această luptă şi urmează pe cel învingător.

Vederea, auzul şi mirosul sunt la muflon foarte desvoltate; însă facultăţile intelectuale par a fi foarte neînsemnate, cel puţin muflonii care se află în parcul din Grădina plantelor din Paris aŭ dat puţine dovezĭ contrariŭ.

El se obişnueşte treptat cu captivitatea, însă nu devine nicĭodată blând; maĭ ales bărbatul se repede la păzitor, când îl vede lângă gard, cu o furie oarbă. Pentru a-l domoli se recurge la un şiretlic, i-se arată puţină pâine (pe care el o mâncă foarte bucuros) şi când s'a apropiat i se aruncă un lanţ după cap.

In acest mod poţĭ să-l prinzĭ nu odată, ci de sute de orĭ, o bună dovadă de mica luĭ deşteptăciune. S'a încercat să se facă o încrucişare între un muflon şi oĭ, însă nu s'a reuşit din cauza sălbătăcieĭ luĭ. Vânătoarea de muflonĭ are multă asemănare cu vânătoarea de capre negre, este însă maĭ grea din cauza dificultăţilor de întâmpinat.

Carnea tinerelor animale e gustoasă; a celor bătrâne e tare şi abia se poate mistui.

Traducere de **Valeriu Puşcariu**

Un român în lună

de **Henri Stahl**

MINCIUNI GRECEŞTI ŞI ROMANEŞTI

23

Genialĭ mincinoşĭ maĭ eraŭ şi Greciĭ ceĭ vechĭ, pentru ca în punctele de foc presărând în neregulă cerul, să vadă atâtea minunăţiĭ, atâţia zeĭ şi zeiţe, eroĭ, regĭ şi uriaşĭ, atâtea fantastice fiare, să transpuie în stelele curate toată povestea scandaloasă a zeilor lor maĭ ticăloşĭ ca oameniĭ, de care a trebuit să se îngrozească creştinismul monoteist şi ascet. Aşa se face că, deşi s'aŭ păstrat până astăzĭ aproape neschimbate grupările de stele, legenda veche păgână, complicată şi amorală, s'a primenit simplificându-se, şi astăzĭ, ţăranul român, creştin, vede pe cer: *Crucea* pe care a fost răstignit Mântuitorul şi i se închină când răsare; vede *Racul*, care a furat unul din piroanele pe carĭ chinuitoriĭ luĭ Crist voiaŭ să-l înfigă în trupul Răstignituluĭ. Drept răsplată, racul a fost pus pe cer şi... îl pot mânca creştiniĭ tot anul, chiar şi în zi de post! Sărman rac şi canibalică recunoştinţă! Ţăranul nostru maĭ vede *Ceĭ treĭ craĭ* dela Răsărit, aducând darurĭ copiluluĭ divin, vede *Toaca* de lângă *Mânăstire* şi *Scaunul Domnuluĭ*. In al doilea rând, ţăranul român, conştient de originea sa romană, vede în stelele ceruluĭ: *Calea luĭ Traian* şi cele două care cu robĭ dacĭ pornind pe acel drum spre Roma: Carul Mare cu robiĭ de rând, Carul Mic cu căpeteniile Dacilor, lângă protapul Caruluĭ Mare, vede chiar şi căţeluşa luĭ Traian. *Paloşchiţa;* în Gemeniĭ zodiacului vede pe *Rom* şi *Rem;* şi în sfârşit, ţăranul nostru, muncitor al pământuluĭ, vede în grupările de stele uneltele luĭ de muncă divinizate: vede *Coasa*, *Secera*, *Rariţa*, *Grapa*, *Cloşca* cu Puiĭ, *Păstorul* cu oile, vede *Hora* luĭ din sat cu *Fata Mare* şi cu *Lăutariĭ*.

Sus, dela înălţimea atât de mare de unde priveam acuma cerul, tot *Sirius* (*Zorilă*, ochiul Dulăuluĭ) era cea maĭ frumoasă stea. Pe dreptate îĭ zic ţăraniĭ „Luceafărul din Zorĭ" căcĭ nu e, după Venus, altă stea maĭ albastră şi maĭ frumoasă ca Sirius. „Zorilă" acesta, făcând slujbă de ceasornic, îndeamnă ţăraniĭ, când răsare în August, să pornească la munca grea a câmpuluĭ.

Maĭ sus de zorilă, ca un chivot uriaş cu briliante la capete şi pe mijloc, strălucea, minune a ceruluĭ, *Orion*, uriaşul legendeĭ greceştĭ, în luptă cu Taurul de pe linia zodiilor. In locul voiniculuĭ cu cingătoare de aur, ţăraniĭ noştri, descompunând imensul dreptunghiŭ de stele, văd o *Rariţă*, apoĭ în cele treĭ stele în linie dreaptă dela mijloc, văd *Ceĭ 3 craĭ* dela Răsărit, saŭ *Tresfetitele:* adică Sfinţiĭ Vasile, Grigore şi Ioan, iar în cele 7 micĭ stele arcuite dintre Tresfetitele ş frumoasa stea Rigel a constelaţieĭ străvechĭ, văd *Secera*. Grupând Tresfetitele cu Betelgeuse, steaua opusă luĭ Rigel, ţăranul formează o nouă constelaţie: Sfredelul Mare, saŭ *Spiţelnicul*, cu vârful (Betelgeuse) atingând Calea Lactea şi îdreptându-se spre *Comoara* (constelaţia zodiacală a Gemenilor din chiar Calea Laptelui cu frumoasele stele *Castor* şi Polux *„Fraţiĭ Rom şi Rem"*) şi povestesc ţăraniĭ noştri, întreqând în fantazie până şi pe Grecii ceĭ vechĭ, că Sfredelul acesta, când se va apropia sfârşitul pământuluĭ, va găuri Comoara şi aurul ceresc se va revărsa tot pe pământ. Lacomĭ, oameniĭ se vor grămădi să adune cu patimă banĭ cât maĭ mulţĭ. Pe locul însă atins de aurul comoareĭ, apa va seca şi arghirofiliĭ vor suferi groaznic de sete şi foame. „Antihârţ" atuncea, le va eşi înainte făgăduind un butoĭ de apă şi un car cu pâine celuĭ ce i s'ar închina şi mulţĭ, îşĭ vor vinde sufletul Sataneĭ dar, bând apa luĭ Antihrist şi mâncând pâinea luĭ, vor îndura şi maĭ groaznic chinul seteĭ şi al foameĭ. Celor credincioşĭ, carĭ se vor fi arătat gata maĭ de grabă să moară de sete de cât să se închine Necuratuluĭ, li se va arăta ristos şi le va da un colţ de prescură şi un păhărel de vin cu carĭ îşĭ vor astâmpăra şi foamea şi setea.

Plecând maĭ departe în recunoaştere pe câmpul stelar, urmărind Calea Lactee cea concentrătoare de stele frumoase, recunoscuĭ, maĭ sus de Orion, triunghiul de stele formând *Taurul* cu frumoasa stea roşie cu denumire arabă *Aldebaran*, *„Luceafărul Porcesc"* cum îĭ zic ţăraniĭ, căcĭ rămătoriĭ se deşteaptă şi încep să grohăe când răsare; şi tot atuncĭ cocoşiĭ, auzind toaca îngerilor din Cer, îşĭ scutură aripele începând să cânte de ziuă, iar strigoiĭ siniştri reintră tăcuţĭ în gropile lor umede.

Maĭ sus de Taurul strălucea drăguţele stele micĭ, ştiute şi iubite de toată lumea, ale Pleiadelor (*Cloşca cu puiĭ*), ceasornicul de noapte al ţăranilor în lungile nopţĭ de iarnă, căcĭ după înălţimea la care se află grupuleţul de stele pe cer, ştiŭ cât maĭ este până la ziuă.

Apoĭ, în chiar mijlocul furnicarului de stele al Căeĭ lactee, recunoscuĭ: *Casiopea* (Scaunul luĭ Dumnezeŭ), *Cefeu* (Coasa), *Lebăda* (Crucea), *Vulturul* cu frumoasa stea Altair, („Fata de împărat cu cobiliţa" ducând apă cu doniţele sufletelor celor din Iad); iar pe partea cealaltă a brâuluĭ fosforescent în spre pol, *Lira* cu steaua Vega (Ciobanul cu oile), *Coroana Boreală* cu *Perla* (Hora din sat cu Fata mare), *Balaurul* încolăcindu-se între *Ursa Mare* cu mititica stea Alcor, cu care arabiĭ încercaŭ dacă vederea nu slăbeşte (Carul Mare cu Paloşchiţa, căcĭ Urs cu coadă cine dracu a maĭ văzut!) şi *Ursa Mică* cu Steaua polară (Carul Mic cu Stâlpul ceruluĭ).

Privind astfel la stelele pe carĭ atâţia ochĭ, stinşĭ acuma, le aŭ aţintit în decursul veacurilor, şi cugetând la legendele ce fiecare stea o evoacă, nu ştiŭ cum gândul mă coborî pe pământ şi, întinerindu-mă cu două deceniĭ, mă revăzuĭ copil de 15 anĭ făcând prima mea escursie maĭ mare, în care pentru întâia dată mi-am dat seama de comorile

cerului, de poezia legendelor țăranilor noștri, de imensitatea Cosmosului.

Plecasem pe jos din Brașov spre Bucegi, ca a doua zi să urcăm Omul. Plecasem seara, căci doream să merg noaptea pe câmp și să dorm sub cerul liber pe fân. Tovarășul meu mai mare de drum se învoi dorinței mele și pornirăm, pe o noapte fără lună, de o bogăție de stele cum nu mai văzusem, cum nu mi-aș fi putut închipui. Calea Laptelui o vedeam acum întâia oară arcuindu-se, neîmbucătățită de acoperișuri de case, ca un pod de stele dela un capăt la altul al orizontului. Din când în când o stea căzătoare, ca o lacrimă de foc, se rupea de pe cer și pica întristând sufletul. Mergeam pe larga mănoasă câmpie a Bârsei dela poalele Carpaților, urmam vechiul drum de negoț ce din cetatea Brașovului, trecând sub ocrotirea cetăților teutone din Râșnov și Bran, taie, prin fund de prăpastie, Carpații și o ia pe Dâmbovița în jos la Dunăre. Umblam tăcuți, pătrunși de taina nopței, îndemnați la drum de muzica greerilor și de murmurul aeplor. Mii de licurici luceau în iarbă pe marginea șoselei. Culegând din stelele acestea vii, îmi infloream pălăria și pieptul cu ele.

Era aproape de miezul nopței când ajunserăm în Râșnovul adormit sub paza negrei cetăți medievale din deal, unde bătea dintr'o tobă din ceas în ceas, ca semn că veghiază, paznicul sas.

Trecurăm prin fața bisericei săsești și luând-o prin lungul cartier romănesc, ajunserăm la cârciuma din capătul satului unde ne aștepta călăuza tocmită de parohul Râșnovului, prieten cu tovarășul meu de escursie. Călăuza, un vesel moșneag, știa de dorința noastră de a dormi afară pe fân și ne pregătise loc de odihnă ceva mai departe în preajma Râșnovului, dincolo de apa rece a Ghimbășelului. Ne întinsese fân din belșug și poftindu-ne la somn, îmi zise:

— Să vă culcați, domnișorule, căci a trecut de miezul nopței. Uite, Găinușa ce sus e pe cer și acu o să răsară și Rarițele...

DE PRIN CĂRȚI

Invenții și Descoperiri

In anul 1010 Guy d'Arezzo — Note muzicale.
1259 B. Schwarz — Iarba de pușcă.
1260 R. Bacon — Magnetul.
1302 Gioja — Compasul.
1440 Guttenberg — Tiparul.
1440 Finiguerra — Gravura pe cupru.
1500 Hele — Ceasornice de buzunar.
1543 Copernic — Legile sistemului solar.
1583 Galileu — Legile isochronismului pendulei.
1590 Jansen — Microscopul.
1597 Galileu — Thermoscopul.
1602 Galileu — Rotația pământului.
1605 O. de Sevres — Zahărul de sfeclă.
1609 Kepler — Legile sistemului planetar.
1621 Drebbel — Termometrul.
1628 Harvey — Circulația sângelui.
1640 Kircher — Lanterna magică.
1643 Torricelli — Barometrul.
1650 O. de Guericke — Pompa pneumatică.
1661 O. de Guericke — Manometrul.
1675 Leenwenhoek — Bacteriile.
1680 Papin — Supapa.
1690 Papin — Mașina cu vapori.
1707 Papin — Primul vas cu aburi.
1752 Franklin și Divish — Paratonerul.
1760 Smeaton — Farul.
1766 Cavendish — Hidrogenul.
1782 Montgolfier — Baloanele.
1785 Lavoisier — Compoziția apei.
1785 Volta — Pila electrică.
1785 Berthollet — Amoniacul.
1789.— Galvani — Galvanismul. Bateria electrică.
1798 Murdoch și Ph. Lebon — Luminatul cu gaz.
1800 Jener — Vaccinul.
1800 Monger — Geometria descriptivă.
1803 Wise — Condee metalice.
1804 Threvithik și Vivian — Prima locomotivă cu șină.
1805 Laplace — „Mecanica cerească".
1807 — Joufroy și Fulton — Vase cu aburi.
1809 Malus — Polarizațiunea luminei.
1810 König — Presa rapidă de imprimat.
1812 Courtois — Iodul.
1814 Brewster — Caleidoscopul.
1814 Stephensohn — Locomotiva.
1816 Laenec — Oscultațiunea.
1816 Faraday — Liquefacțiunea gazelor.
1817 Drais — Drezina.
1817 — Davy — Lampa de mină.
1820 Arago — Magnetizarea prin curentul electric.
1820 Ampère — Electro-dinamica.
1820 Oersted — Electro-magnetizmul.
1821 Seebeck — Termo-electricitatea.
1822 Fresnel și Mathieu — Faruri cu reflector.
1823 Barlow — Mașina electro-magnetică.
1824 Burdin — Turbina.
1825 Stephensohn — Prima locomotivă.
1826 Daguerre — Fotografia.
1828 Niepce — Helliografia.
1829 Jedlicka — Motorul electric.
1829 Thimonnier — Mașina de cusut.
1831 Guthrie — Cloroformul.
1831 Faraday — Curenți de inducție.
1836 Daniel — Pila electrică.
1837 Jacobi — Galvanoplastia.
1838 Wheastone — Stereoscopul.
1840 Sam. Colt. — Revolverul.
1844 Morse — Telegraful.
1844 Armstrong — Acumulatorii.
1845 Bullock — Presa rotativă.
1847 Vidi — Barometrul aneroid.
1847 Sobrero — Nitroglicerina.
1848 Simpson — Cloroformizarea.
1850 Sauvage — Helicea la vapoare.
1856 Krupp — Tunuri de oțel.
1858 Dupuy-de-Lôme — Vase cuirasate.
1858 Lenoir — Motorul cu gaz.
1860 Reis — Principiul telefonului.
1863 Bourgeois, Goubet, Zédé — Submarine.
1864 Nobel — Dinamita.
1866 Cooper, Michaut — Velocipedul.
1867 Negro, Pixi, Siemens, Laod — Dinamo.
1875 Bell — Primul telefon.
1877 Edison — Fonograful.
1878 Hughes — Microfonul.
1878 Jablochkoff — Ecleragiul electric în Franța.
1879 Siemens — Calea ferată electrică.
1880 Edison — Lampa electrică.
1883 Meissenbach — Autotipia.
1884 — Krebs și Renard — Primul balon dirijabil.
1885 Pasteur — Tratamentul turbărei.
1890 Auer — Incandescența prin gaz.
1890 Koch — Baccilul tuberculozei.
1895 Lumière — Cinematograful.
1896 Heilmann — Locomotiva electrică.
1896 Roentgen — Radiografia.
1896 Marconi și Brauly — Telegraful fără sârmă.
1896 Linde — Aerul lichid.
1896 Roux și Behring — Serul antidifteric.
1898 D'Arsonval — Hidrogenul lichid.
1898 D-na Currie — Radium.

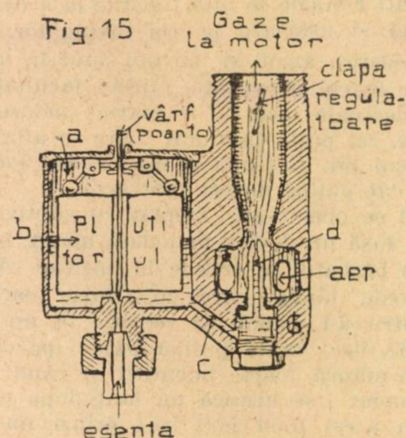
C. Virgiliu

Cum este construit un motor

(urmare)

CARBURATORUL

Carburatorul pentru motorul industrial ,automobil' de aviațiune, ș. a., este acelaș. El se compune dintr'un vas *a* fig. 15, numit *vas de nivel*, care este în comunicație directă cu rezervorul de esență. In acest vas, un *plutitor b*, închide țeava de esență prin ajutorul unui *vârf* (poanto) atunci, când esența, a ajuns nivelul hotărât. Printr'un canal *c*, acest vas, comunică cu un tub subțire *d*, care are în vârf o găurice mică de tot. Acest tub se numește *jicleor* (franțuzește „gicleur"). In jurul acestui tub, vine aerul din afară, care fiind aspirat de motor, trage după el esența din vasul de nivel prin tubul *d*.

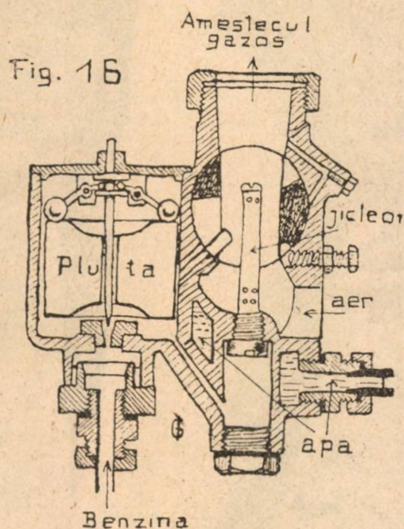


Acesta e principiul pe care sunt construite toate carburatoarele actuale. După constructori carburatorul se deosibește. Așa unul comandă automatic intrarea aerului, altul o comandă cu mâna; Unul are un jicleor, altul are 2—3, ș. a. m. d.

Fig. 16 arată un carburator Claudel, unul dintre cele mai bune carburatoare-automatice și care nu cere mai nici un reglaj. Din figură, se înțelege ușor, felul de construcție. Acest carburator, este fabricat în Franța.

Americanii, aŭ găsit cu cale, că este bine să se lase reglajul debituluĭ de esenţă şi al aeruluĭ la bunul plac al mecanicului şi astfel, eĭ, prin ajutorul şurupuluĭ *a* fig. 17, măreşte saŭ micşorează cantitatea de esenţă aspirată, iar prin supapa *b*, regulează aerul. Fig. 17 arată un carburator Mayer.

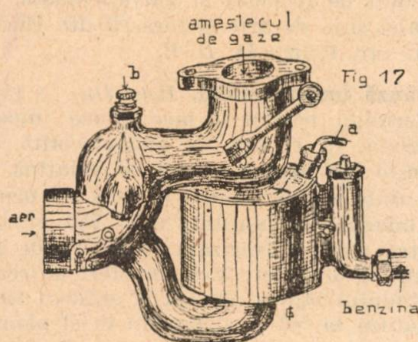
La motoarele industriale cu esenţă, benzol, se întrebuinţează de obiceiŭ carburatorul Longuemarre.



Maĭ toate carburatoarele sunt înzestrate cu o cămaşe pentru circulaţia gazelor de scăpare, saŭ a apeĭ calde, dela apa care a răcit motorul.

Acest dispozitiv are scopul de a încălzi fără întrerupere camera de evaporizaţie a carburatoruluĭ şi a asigura, astfel cât maĭ bine, amestecul de aer şi combustibil.

Pentru combustibilele ,carĭ aŭ o densitate maĭ mare, de pildă benzolul, carburatorul are un dispozitiv deosebit, pentru ţinerea temperatureĭ, în camera de evaporizaţie, la un grad maĭ înalt, pentru a îngădui şi părţilor maĭ grele, să se evaporizeze.



Un carburator, oricare, poate fi întrebuinţat pentru maĭ multe combustibile lichide: esenţă, alcool, benzol, ş. a., singura schimbare se face plutitoruluĭ, după densitatea combustibiluluĭ şi gicleurului după cantitatea de combustibil trebuincioasă amesteculuĭ; de asemenĭ şi încălzirea camereĭ de vaporizare devine maĭ puternică, dacă combustibilul este maĭ dens.

VAPORIZATOARE

Pentru motoarele întrebuinţate în industrie, unde se caută cât maĭ mult economia, se întrebuinţează combustibilĭ cu densitate maĭ mare: petroleŭ, ţiţeĭ, parafină, ş. a.

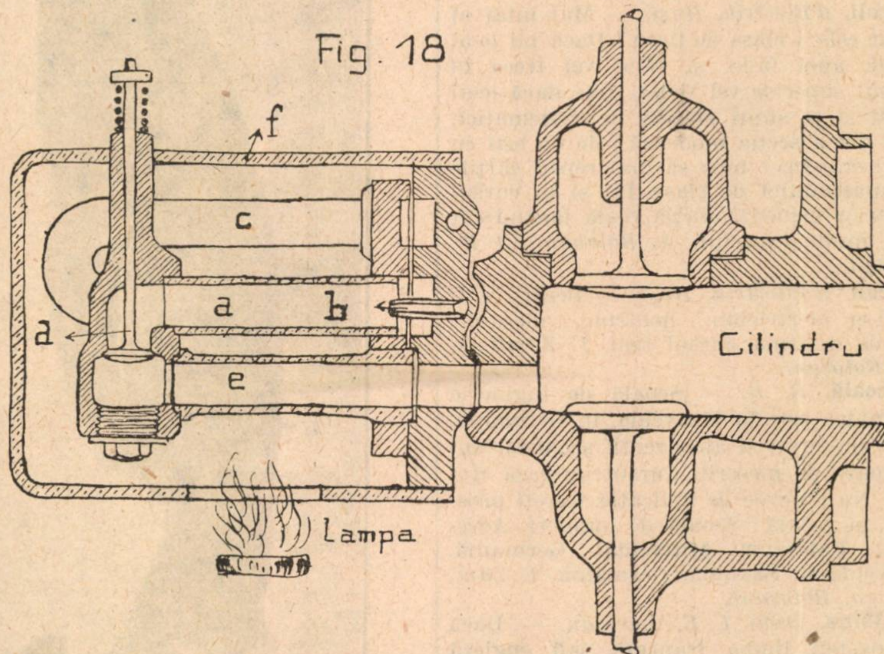
Pentru vaporizaţia lor, aceştĭ combustibilĭ, cer o temperatură înaltă, pentru a se putea amesteca cât maĭ intim cu aerul şi pentru a se preface în vaporĭ, fără a lăsa depozite. Aceste rămăşiţĭ, ale vaporizaţieĭ necomplecte, împiedică în curând bunul mers al carburatoruluĭ şi aduc pagube proprietaruluĭ motoruluĭ.

Carburatorul, întrebuinţat pentru vaporizaţia acestor fel de combustibilĭ, atuncĭ s'a alergat după alte mijloace şi s'a născocit *vaporizatorul*.

In cea maĭ simplă formă, un vaporizator, este o ţeavă de fontă, prin care trece combustibilul. Această ţeavă este încălzită tot timpul de o lampă, pe din afară. Aspiraţia motoruluĭ chiamă combustibilul, care trece prin ţeavă, roşită aproape, şi se vaporizează la moment, apoĭ se duce în cilindru, unde se amestecă cu aerul aspirat de motor.

Un model de vaporizator, pe care îl recomandă, ceĭ maĭ bunĭ cunoscătorĭ, este vaporizatorul aplicat motoarelor engleze „Fielding".

Acest vaporizator, fig. 18, se compune din tubul vaporizator *a*, în care petrolul este injectat prin găuricea *b;* aerul se încălzeşte maĭ întâĭ în tubul *c*, de unde apoĭ se amestecă cu petroleul şi este aspirat de motor prin deschiderea supapeĭ *d*. Aprinderea se face prin ajutorul tubuluĭ *e*, ţinut roşu de către lampă. Tot sistemul este închis într'o cutie de metal *f*.



I. Giuglea

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ŞI RASPUNSURI

INTREBARI

Diverse.—Care dintre cititorĭ cunoaşte unelte care fac scule pentru industria lemnuluĭ adică: tâmplărie, dogărie, rotărie, etc., mulţumindu-le dinainte. *G. Fotescu, C.-de-Argeş.*

Diverse.—Rog să mi se comunice adresa de depozite de ceară de albină curată, în ţară sau străinătate. *N. M., Curtea e Argeş.*

Diverse. Vreau să-mĭ scot un permis de vânătoare ,ce condiţiunĭ trebue să îndeplinesc, cât costă şi de unde? *J. Delaunay, Loco.*

Diverse. Unde pot găsi regulamentul legeĭ brevetelor de invenţiunĭ din România. *G. Ioschena, Loco.*

Diverse. *D-luĭ Filip Alter, Piatra-N.*— Vă rog fiţĭ bunĭ şi trimeteţi-mĭ adresa d-v. *Costică Popescu, str. Flămânzeştĭ 19 C.-de-Argeş.*

Ventilator. — Voiesc să construiesc un ventilator care să poată lansa 4600 metri cubĭ de aer pe oră cu o presiune de 350 m/m apă. Diametru roţiĭ de paleta să fie de 75 cm. Câte rotaţiĭ pe minut va trebui să facă şi câţĭ caĭ putere va utiliza acest ventilator? *Ventilator, Constanţa.*

Aviaţie. — Rog a mi se răspunde dacă se primesc voluntarĭ la şcoala de aviaţie şi ce condiţiunĭ trebue îndeplinite? *Oller, Ploeştĭ.*

Etimologie.— Care este etimologia cuvântuluĭ francez „boulevard". *P. Bernhardt, Iaşĭ.*

Construcţiĭ. Unde se poate găsi vreo carte sau tratat despre Construcţiĭ în zidărie de piatră şi cărămidă, şi percurĭ. etc. *A. Vigne.*

Canarĭ.—Care e anotimpul cel maĭ bun, pentru împărecherea canarilor. *Elena Bratovoescu, abonată.*

Aeroplane.— Doresc să am descrierea în miniatură a unuĭ aeroplan Blériot, scrişĭ. *M. A. Levy, ceasornicar, T.-Severin.*

Gimnastică. —Rog să mi se recomande un manual de gimnastică în limbele română, sau franceză. *Haim Berenștain Huși.*

Contabilitate.—Rog a mi se recomanda *un tratat bun de comptabilitate în partidă dublă de bancă și un tratat de economie politică* (în limba română) precum și prețul lor. *M. B.*

RASPUNSURI

Școli. *d'Electrik, Huși.* — Maĭ întâĭ aĭ făcut cele 4 clase de liceŭ? Dacă nu le-aĭ făcut, apoĭ fă-le, și când veĭ trece în cursul superior veĭ vedea. Dar dacă le-aĭ făcut și te simțĭ stăpân pe matematicĭ, poțĭ urma secția modernă; de nu ești cu totul stăpân, e bine să maĭ repețĭ cărțile de matematicĭ de clasa IV, și în cursul superior urmează secția reală făcând cât maĭ multe exercițiĭ. *A. Balaban, VI R., Bârlad.*

Școli. *d'Ellectrik, Huși.* — Pentru a fi inginer electrician, hotarnic, mecanic, trebue a urma cursul real. *I. Zamfirescu, Botoșanĭ.*

Școală. *R. R.* — Școală de inginerie mecanică este la Mittveida, în Germania, sunt preferațĭ și absolvențiĭ școalelor superioare de meseriĭ. Cursul durează treĭ anĭ. Nu e nevoe de aplicație. Cerețĭ prospect la școală: Școală de inginerĭ. Adresa e: Fabricum Mittveida) Germania, Mitveida în Saxonia, Germania. *I. Zamfirescu, Botoșanĭ.*

Albine. *D-luĭ I. E. Luchian.* — Dacă cunoaștețĭ limba franceză saŭ engleză cerețĭ la adresa Emile Bandanescu, directeur de l'agriculteur nouvelle *Paris* cartea: *A. B. C. de l'Agriculture*, e cea maĭ complectă din scrierile agricole. Dacă cunoaștețĭ limba italiană cerețĭ la adresa: Librerie Ulricho Hoepli *Milano*, cartea și atlasul *L'ape e la sua coltivazione de Cav. Raunschenfels.* Prima costă 7 leĭ, a doua împreună cu atlasul 12 leĭ. Pentru cărțĭ de apicultură româneștĭ adresați-vă la Socec și la Alcalay. *Veter. Begnescu, Galațĭ.*

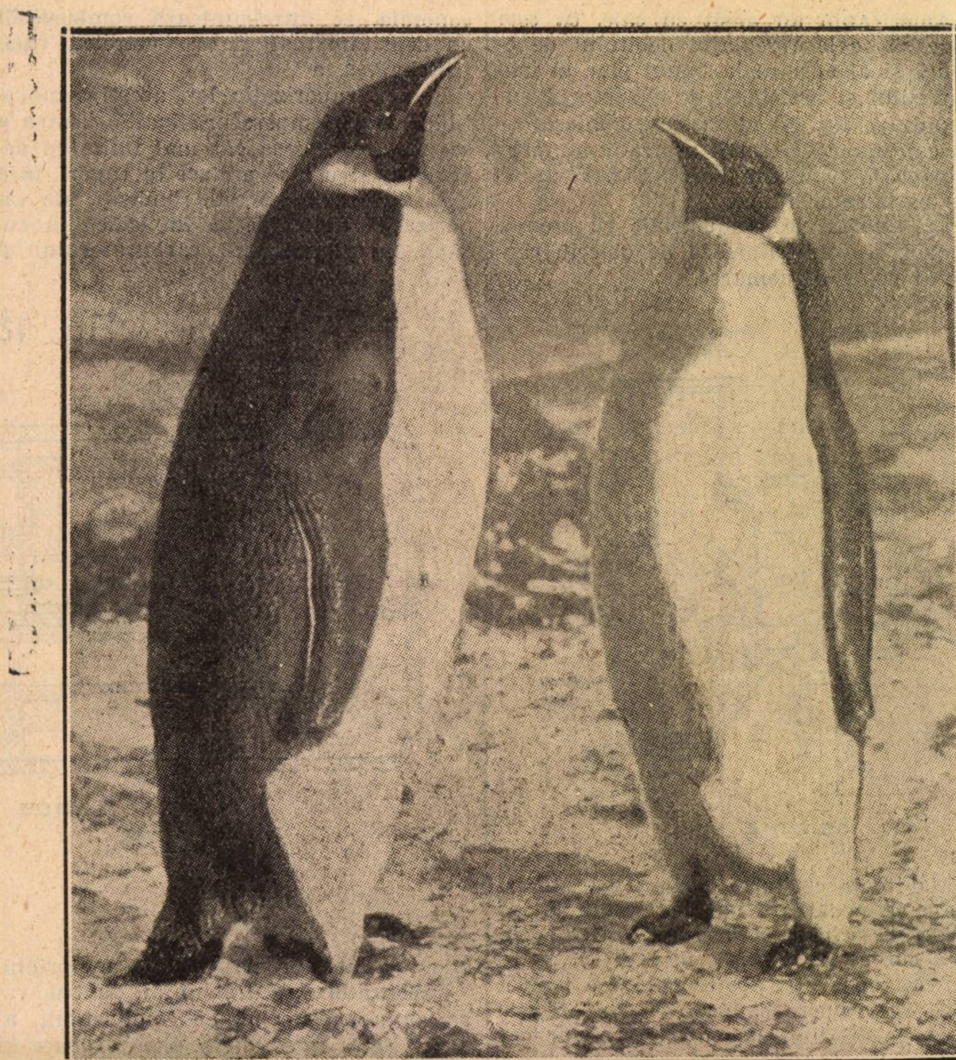
Invenție. *Elena Tănăsescu.* — Chestiunea fiind lungă de trtat într'un articol, scrieți-mĭ direct (scrisoare închisă) și vă voĭ da toate deslușirile necesare relativ la brevete, planurĭ, etc. *M. Tsimaras, str. Mavromol 15, Galațĭ.*

Animale împăiate. — Am un crocodil de Africa în lungime de 1 jum. metru, pus pe o planșă cu verdeață, e foarte bine conservat. Maĭ am o bufniță mare și alte păsărĭ împăiate și le am toate de vânzare. *George Ivanovicĭ, strada Vadul Sacalelor No. 29, Galațĭ.*

Astmă. *D-luĭ Ricus M. Ionescu, Giurgiu.* — Impotriva astmeĭ vă puteți lecui dacă bețĭ regulat și maĭ des lapte bătut și zer rămas de la unt. *Vlad, Bucureștĭ.*

Diverse. Din răspunsul dat de C. Ionescu-Dorohoĭ d-luĭ C. Timon reiese că observația făcută de gropar a fost foarte bună căcĭ îmĭ pare maĭ probabil o intoxicație cu alcool, având în vedere diferitele otrăvurĭ carĭ s'aŭ întrebuințat maĭ înainte la falsificarea băuturilor. *Abonată, Isvor.*

Matematicĭ. *Ionescu, Moldova.* — Nu pricep ce fel de probleme zicĭ, căcĭ probleme sunt și din algebră și din geometrie și din aritmetică și din trigonometrie etc. Decĭ vă trebue maĭ multe cărțĭ de cât credețĭ. In tot cazul vi le voĭ recomanda pe toate de la cele maĭ elementare până la cele maĭ superioare, după cum învăț și eŭ în liceu: Aritmetica: una cl. I, una cl. II, una cl. III și două raționate cl. IV și V. Geometria: plană partea I și II pentru cl. II și III. Geometria în spațiu cl. IV, plană superioară V, plană și în spațiu VI. Algebră: elementară cl. V, superioară cl VI. Și de la VI în sus. Trigonometria și Algebra. Pe lîngă aceste cărțĭ cumpărațĭ culegerea de probleme de d. Țițeica în care sunt exercițiĭ din toate acestea. După ce le vețĭ învăța bine pe acestea, vă voĭ maĭ recomanda. *A. Balaban, VI R., Bârlad.*



Doui pinguini din specia Imperator, locuitori ai regiunilor antarctice
(Vezi articolul din pag. 57).

Ceasornic. *G. CLM. S.* — La întrebarea dv. îțĭ răspund că oricât de bine să facĭ descrierea unuĭ ceasornic tot n'aĭ să poțĭ înțelege modul cum face să meargă și să bată mecanismul, până nu te veĭ interesa la vre-un ceasornicar ca să-țĭ arate ceasornicul și să te deslușească verbal cum funcționează. *M. A. Levy, Horlogeur, T.-Severin.*

Motoare. *D-luĭ C. Ionescu.* — Fabricĭ care posedă motoare până la un cal putere este „International Harwester" Chicago-America. Are reprezentanță și în România. Posed și eŭ un asemenea motor, însă de 3 H. P. și funcționează foarte bine. *M. A. Levy, ceasornicar, T.-Severin.*

Nickelaj. *D-lor I. C. T. și absolvent al școaleĭ de meseriĭ* se pot adresa personal saŭ prin corespondență particulară maestruluĭ de nickelaj și galvanoplastic al școaleĭ sup. de arte și meseriĭ din Bucureștĭ, str. Polizu 11. *D. P.*

Pânză impermeabilă. *Dela Jiu.* — Iată o formulă pentru a face pânza impermeabilă. Ia 17 kgr. de apă clocotită, se topește 500 grame de foĭ de gelatină și tot atâta săpun neutru de seu. Pe urmă se adaogă în cantitățĭ micĭ 750 gr. de piatră acră pulverizată. Apa trebue să continue a clocoti încă un sfert de ceas. Lichiduluĭ lăptos obținut îĭ scădem temperatura la 50° C. și muiem în el pânza. Pe urmă o punem să se usuce fără a o stoarce. După ce s'a uscat, o spălăm cu apă și o uscăm din noŭ. Când e uscată. e gata. *Traian Tr. Negrescu.*

Diverse. *D-luĭ Oziras, Iașĭ.* — Adresați-vă d-luĭ R. A. Lister, Wien. III 2 Hintere Zollantsstrasse 9. *M. A. Levy, ceasornicar, T.-Severin.*

Stupărit. *D-luĭ Băicoianu (Iașĭ).* — Intreprinderĭ de stupărie la noĭ sunt la *Buftea*, pe Domeniile Coroaneĭ Cocioc, Dumitrava (Craiova), la Dârsca (Dorohoĭ), Axente (Focșanĭ), Begnescu (Vlașca), în jurul Bucureștilor câteva, între care a d-luĭ Pop, apoĭ Andronescu (Vâl-

cea), la Luncavița în Tulcea, la Pănceștĭ, pe moșiile d-luĭ P. P. Carp, etc., etc.

Toate acestea la un loc însă nu înseamnă nimic pe lângă stupăriile *Root*, din America (Ohio). Acesta e Rokfelerul apiculturеĭ. Root editează cea maĭ completă carte de apicultură din câte s'aŭ scris, este intitulată *A. B. C. of bee culture*, tradusă în multe limbĭ, între care și franțuzește; maĭ editează revista *Gleanings in bee culture* care actualmente este în anul 41 al existențeĭ sale, apare de două orĭ pe lună, fiecare număr cu aproape 100 paginĭ și cu zecĭ de ilustrațiunĭ foarte reușite. Are numeroase centre de stupărie populate cu miĭ de stupĭ și unelte de apicultură.

Este reprezentant la Paris de *Emile* **Bondoneau (Faubourg Saint Denis)** și acesta editează revista *L'Apiculture Nouvelle* cea maĭ bine ilustrată dintre revistele europene de apicultură, venind imediat după Gleanings cu care se înrudește prin ilustrațiĭ. Ca reviste germane posed pe ***Die biene und ihre zucht*** care apare de 50 de anĭ la *Durlach*.

In Italia la *San Pietro* (Regio Emilia) există marele stabiliment apicol al d-lor *Paglia* care exportă în toată lumea albine de pură rasă italiană. Ca revista italiană posed pe *L'Apicoltore* ce apare în Milano de anĭ.

Stupiĭ preferabilĭ sunt ceĭ ce se manipulează pe deasupra (Dadant, Layens), etc., nu sunt însă de detestat nicĭ ceĭ cu geamurĭ (Berlepsch, Sartori, etc.), maĭ cu seamă că sunt și maĭ frumoșĭ pentru novicĭ în apicultură. Costă între 10 și 35 leĭ bucata. Condițiunea esențială este *să fie exacțĭ*, adică să fie bine păstrate distanțele între rame și perețiĭ stupuluĭ și între ele însășĭ. *Veterinar Begnescu, Galațĭ.*

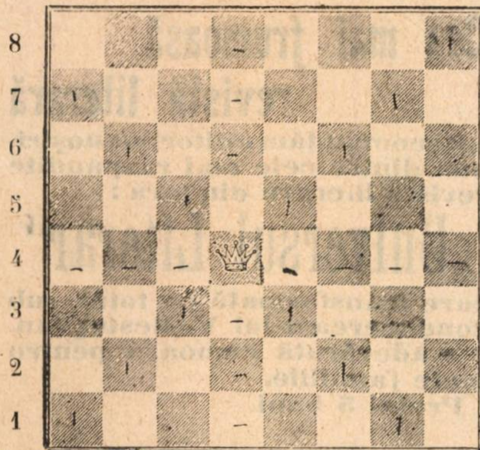
Rubrica șahistă

de IONEL H. GUDJU

JOCUL DE ȘAH

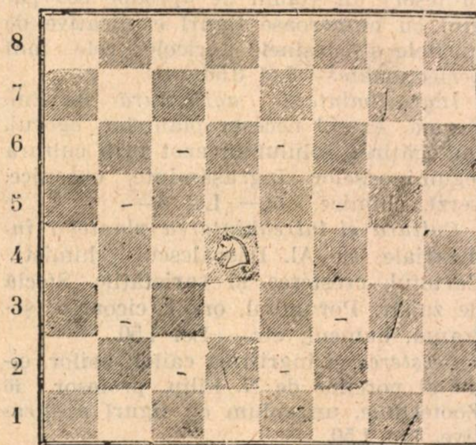
Mersul Regineĭ. (Regineĭ, începând cu aceeașĭ literă ca și regele, i se zice și Damă și se înseamnă pe scurt D).

Regina are acelaș mers ca și un turn și nebun. Astfel o regină care se află la d 4. poate merge în toate partatele însemnate. (A se vedea schița alăturată).



(In patratele cu liniĭ orizontale poate merge ca turn, în celelalte ca nebun).

Mersul Caluluĭ (C). Calul are mersul în așa mod, că este singura piesă care poate sări. El merge astfel: Din locul de unde este el, 2 patrate orizontale la stânga saŭ la dreapta și un patrat idem la stânga saŭ dreapta. De asemenea 2 patrate verticale. Astfel dacă un cal se află la d 4, el poate merge în 8 patrate. (A se vedea schița).



Dacă la e 5 și e 6 s'ar afla piese adverse, calul poate juca la f 5.

OAMENII MARI ȘI ȘAHUL

Spre a se evidenția maĭ bine importanța joculuĭ de șah, voiŭ cita următoarele din Albin:

„Nu numaĭ Principĭ, Filozofĭ, Poețĭ și Artiștĭ s'aŭ ocupat și se ocupă cu predilecție de acest joc, ci și mariĭ bărbațĭ ca: Rousseau, Kant, Hoffman, dela Bourdonais, Jean Paul, Mac-Donnel, etc. (Alfred de Musset, Madame de Sévigné, Napoleon cel Mare; în numărul viitor voiŭ da o problemă interesantă, mat cu 2 caĭ, de Alf. de Musset. — I. G.)

Cu drept cuvânt se poate susține că, jocul de șah, este jocul bărbaților de spirit.

Jean Paul zice: „Afară de Filozofie, nu cunosc un mijloc maĭ bun pentru mișcarea creerilor, decât șahul".

Leibnitz, observă că „Acest joc este artistic și se poate pune în nivelul științeĭ".

Conradin de Savoia juca în anul 1268 șah pe când Carol de Anjou, ordonase să i se citească osânda de moarte. Otto de Wittelsbach, ucise la 1208 pe regele Filip la șah. Iohann Statornicul de Savonia, pe când Imp. Carol V îl amenința cu moartea, spuse adversaruluĭ săŭ de șah: „Inainte cu jocul!". Don Fernando, inf. Spanieĭ, datoră scăparea sa dela moarte, acestuĭ joc.

ȘAHIȘTI CELEBRI

Paul Morphy

Paul Morphy, cel maĭ mare geniŭ șahist, s'a născut la New-Orleans, la 22 Iunie 1837. De mic s'a impus ca un bun jucător. Prima oară s'a manifestat la 20 anĭ, uând premiul I la turneul din New-York.

Ceeace îl caracterizează în special este memoria care o avea. Aŭ rămas celebre partidele oarbe, care le juca cu o imaginație uimitoare. El a murit în Iulie 1884.

Maĭ la vale se vor vedea 2 din partidele celebruluĭ jucător, dintre care a doua e jucată oarbă (fără a avea șahul înnainte).

Partida No. 3

Londra, Iulie 1858

Jocul Caluluĭ

Alb	*Negru*
1) e 2—e 4	e 7—e 5
2) C g 1—f 3	d 7—d 6
3) d 2—d 4	f 7—f 5
4) C b 1—c 3	f 5×e 4
5) C c 3×e 4	d 6—d 5
6) C e 4—g 3	e 5—e 4
7) C f 3—e 5	C g 8—f 6
8) N c 1—g 5	N f 8—d 6
9) C g 3—h 5	O—O
10) D d 1—d 2	D d 8—e 8
11) g 2—g 4?	C f 6×g 4
12) C e 5×g 4	D e 8×h 5
13) C g 4—e 5	C b 8—c 6
14) N f 1—e 2	D h 5—h 3
15) C e 5×c 6	b 7×c 6
16) N g 5—e 3	T a 8—b 8
17) O—O—O	T f 8×f 2!!
18) N e 3×f 2	D h 3—a 3
19) c 2—c 3	D a 3×a 2
20) b 2—b 4	D a 2—a 1+
21) R c 1—c 2	D a 1—a 4+
22) D c 2—b 2	N d 6×b 4
23) c 3×b 4	+T b 8×b 4+
24) D b 2×b 4 (a)	D a 4×b 4
25) R b 2—c 2	e 4—e 3
26) N f 2×e 3	N c 8—f 5+
27) T d 1—d 3	D b 4—c 4+
28) R c 2—d 2	D c 4—a 2+
29) R d 2—d 1	D a 2—b 1+
Abandonă.	

a) Trebuia să ia, căcĭ altfel era matt în 2 mutărĭ.

Partida No. 4

Paris, 1858

Gambitul luĭ Philiodor

Alb	*Negru*
P. Morphy	Baucher
1) e 2—e 4	e 7—e 5
2) C g 1—f 3	d 7—d 6
3) d 2—d 4	e 5×d 4
4) D d 1×d 4	C b 8—c 6
5) N f 1—b 5	N c 8—d 7
6) N b 5×c 6	N d 7×c 6
7) N c 1—g 5	f 7—f 6
8) N g 5—h 4	C g 8—h 6
9) C b 1—c 3	N f 8—e 7
10) O—O	O—O
11) D d 4—c 4+	R g 8—h 8
12) C f 3—d 4	D d 8—d 7
13) T a 1—d 1	T f 8—f 7
14) f 2—f 4	a 7—a 5
15) f 4—f 5	T f 7—f 8
16) C d 4—e 6	T f 8—g 8
17) a 2—a 4	C h 6—g 4
18) D c 4—e 2	C g 4—e 5
19) D h 4—g 3	D d 7—c 8
20) N g 3×e 5	d 6×e 5
21) T f 1—f 3	N c 6—d 7
22) T f 3—h 3	h 7—h 6
23) D e 2—d 2	R h 8—h 7
24) D d 2×d 7	N e 7—d 6 (a)
25) T h 3×h 6+!	R h 7×h 6
26) T d 1—d 3	R h 6—h 5
27) D d 7—f 7+	Abandonă.

a) Ar fi fost de preferat: D c 8×d 7.

SOLUŢIA PROBLTMEI No. 2

N f 3 c 6

In adevăr:

1) N. f 3 — c 6 D a 8 × c 6
2) T f 2 — f 8 + matt

saŭ:

1) N f 3 — c 6 D a 8 — a 2
2) c 7 — c 8 D + matt

Aŭ deslegat următoriĭ:

Bucureştĭ: D-şoarele El. Ionescu şi M. Broder; d-niĭ: Vasile Waremberg; Jenică Costinescu; A. Meltzer; Virgil Alexandrescu; Alex. Ionescu şi Pompiliu Dumitrescu.

Titu: I. Wisarion.

Galaţĭ: I. Sternlieb; Alex. Iuster şi Vasile Antonescu.

Brăila: Otto Daniel şi Aurel Popoivcĭ.

Craiova: Fraţiĭ Weil.

Botoşanĭ: Morris Hertzendorf.

TECHNICA RADIOTELEGRAFIEI

La technique de la radiotélégraphic, de d-rul inginer H. Rein, traducere din limba germană de d. G. Viard, inginer al poştelor şi telegrafelor franceze. Librăria Gauthier-Villars, Quai des Grands Augustins 55. Paris. Preţul 9 leĭ.

Scrierea aceasta e un adevărat manual cu privire la metoadele de măsură ce trebuiesc intrebuinţate pentru determinarea diferitelor mărimĭ electrice, ce intră în constituţia unuĭ post de telegrafie, saŭ telefonie fără fir şi are decĭ o mare însemnătate în literatura radiotelegrafieĭ.

Autorul, d-rul inginer Rein, era cel maĭ în măsură să scrie acest manual. Acum opt anĭ d-sa era azistent la institutul electrotechnic al şcoaleĭ technice superioare din Darmstadt, când primi misiunea să instituie pentru elevĭ învăţământul radiotelegrafic practic, care să poată controla prin experienţe de măsurĭ, resultatele teorieĭ.

Bine înţeles, a trebuit să se desvolte un mare număr de metode nouĭ şi să se pună la cale nouĭ metoade, împrumutate techniceĭ moderne.

Acum cincĭ anĭ, d. Rein a fost numit şeful laboratoruluĭ societăţeĭ Lorenz din Berlin. Casa aceasta a intreprins pe o scară mare instalărĭ radiotelegrafice de toate sistemele şi a avut astfel prilejul să judece carĭ sunt cele maĭ bune metoade şi tipurĭ. In scrierea de maĭ sus se cuprind resultatele cercetărilor sale.

Manualul acesta va fi folositor inginerilor, marinarilor, studenţilor, tuturor celor carĭ se ocupă cu radiotelegrafia.

Bibliografiĭ

La technique de la radiotélégraphie, par le dr. ing. H. Rein, traduit de l'allemand par G. Viard. Librairie Gauthier-Villars, Quai des Grands-Augustins 55, Paris. Preţul 9 leĭ.

Les oscillations électromagnétiques et la télégraphie sans fil, par le professeur dr. J. Zenneck, traduit de l'allemand par P. Blanchin, G. Guérard, E. Picot. Două volume a 17 leĭ unul. Aceiaşĭ librărie. Se poate cere catalogul acesteĭ librăriĭ care are numeroase scrierĭ ştiinţifice. Catalogul se trimite gratuit.

POŞTA REDACŢIEI

Carolina Puntigam. Loco. In societatea „Prieteniĭ Ştiinţeĭ" poate voiţĭ să spuneţĭ?

Adrese de filateliştĭ. Aron P. Solomon, str. Mare 198, Fălticenĭ.

I. Andriescu. Iaşĭ. Nu aţĭ luat destul de clar notele; cursul trebuie să fie însă foarte interesant.

Ramiro. Galaţĭ. Pe motivul că anul nu e exact de 365 zile şi calendarul rămânea mereŭ în urmă; de altfel, vedeţĭ că deosebirea a ajun azĭ de 13 zile.

N. I. D. Iaşĭ. Fiindcă ocupă prea mult loc

N. Pollak. Iaşĭ. Prea vechie.

M. Feron. Caracal. Vă putem trece ca filatelist, atât.

Cititor. Focşanĭ. Sunt cărţĭ în contra fumatuluĭ, dar la ce v'ar folosi? Poate că o patimă te fereşte de alta maĭ mare.

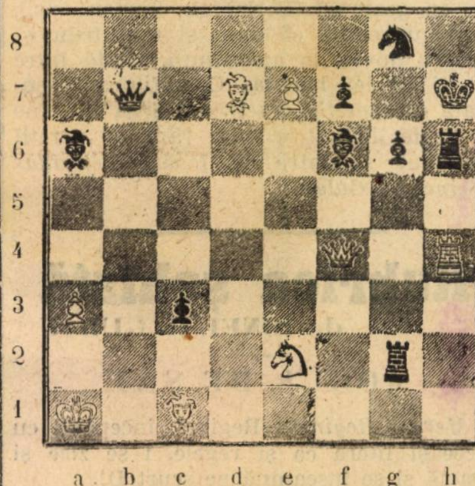
G. Elvadeanu. Stânceştĭ. Delicată afacere! Nu ne amestecăm.

PROBLEMA DE ŞAH

de I. H. GUDJU

No. 3.

Negru 10 piese



Alb 8 piese

Alb joacă şi câştigă

Câteva miligrame de radium ajung ca să vezĭ în întuneric ora la un ceas.

An I XIV. — No. 5 | 10 bani în toată ţara 10 | Marţi, 10 Decembrie 1913.



Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN. **Editura ziarului „Universul" Str. Brezoianu 11, Bucureşti.**

ŞOPÂRLA CU GULER (vezi pag. 72)

Dragostea pentru ştiinţă

Nicĭ un titlu nu se potriveşte maĭ bine celor ce urmează ca cel de sus, titlul conferinţeĭ ţinută de d. G. Ţiţeica, preşedintele societăţeĭ „Prieteniĭ ştiinţeĭ", in ziua de 1 Decembrie, la ora 3 după prânz, în sala Transilvanieĭ. Conferinţa d-sale nu o rezumăm acum, de oarece sperăm să o putem reproduce în întregime după excelenta revistă *Natura*, al căreĭ director e d-sa.

Sala era cu totul plină şi eraŭ reprezentanţĭ aĭ tuturor claselor noastre sociale, de la lucrătorĭ până la învăţaţĭ, aşa cum a fost ţinta celor carĭ aŭ înfiinţat societatea.

D. St. Hepites, distinsul nostru academician şi savant, preşedinte de onoare al societăţeĭ, vădit emoţionat, a spus frumoasa cuvântare pe care o reproducem maĭ jos:

Domnilor şi iubiţĭ colegĭ,

Sunt fericit că, pentru a doua oară în anul acesta, vă văd adunaţĭ la Societatea prietenilor ştiinţeĭ.

Aceĭ carĭ aŭ luat iniţiativa înfiinţăreĭ acesteĭ Societăţĭ credeaŭ că, în intervalul strecurat dela alcătuirea eĭ, astă vară, şi până acum, Societatea nu de două orĭ, ci de nouă orĭ ar fi trebuit să se adune.

N'avem însă nicĭ o supărare pentru această impedicare, ci, din contra, bucuria noastră este nemărginită, căcĭ întârzierea produsă în mersul Societăţeĭ este datorită — după cum cu toţiĭ o ştiţĭ — unor fericite evenimente care, pe lângă înălţarea prestigiuluĭ ţăreĭ noastre prin întinderea teritoriuluĭ eĭ, aŭ dovedit încă odată eminentele sentimente ce are tot Românul pentru ţara luĭ.

Avântul, entusiasmul şi patriotismul cu care fraţiĭ noştri, copiiĭ, nepoţiĭ şi strănepoţiĭ noştri aŭ sburat peste Dunăre până la barierele Sofieĭ, aŭ dovedit cu prisosinţă tuturor că există în sufletul Românuluĭ cel maĭ bun dar ce am priimit dela Mariĭ noştri Voevozĭ şi dela străbuniĭ noştri: iubirea pământuluĭ nostru, iubirea neamuluĭ nostru.

Aceste fapte marĭ meritaŭ negreşit să treacă înaintea Societăţeĭ noastre şi de aceea, ca bunĭ Românĭ, se cuvine ca gândul nostru să fie la Acela căruia i-a fost dat de Dumnezeŭ să cucerească ceea ce era al nostru pe vremea Mareluĭ nostru voevod Mircea cel Bătrân.

Acum însă când ţara noastră s'a mărit şi am luat în stăpânire o populaţiune care, maĭ mult ca a noastră, are mare trebuinţă de cultură, datoria Societăţeĭ noastre — a căruĭ scop este luminarea tot maĭ mult a membrilor eĭ şi prin aceasta a poporuluĭ nostru — datoria Societăţeĭ noastre, zic, este însă şi maĭ mare pentru răspândirea ştiinţeĭ.

Şi prin acest cuvânt de *ştiinţă*, nu înţeleg numaĭ partea relativ neinsemnată a aplicaţiunilor ingenioase ale eĭ, deşi multă lume nu vede utilitatea eĭ decât într'atâta cât poate servi la scopurĭ materiale şi la câştigul banilor, dar înţeleg misiunea măreaţă ce are ştiinţa de a desvolta şi înălţa spiritul omenesc către bine şi frumos, de a lărgi orizontul concepţiunilor sale, de a discuta natura şi cauza fenomenelor spre a ne scăpa din ce în ce maĭ mult de rătăcirile, greşalele şi de ereziile moştenite de atâtea veacurĭ decând durează omenirea.

Nu este locul de a desvolta acum mulţimea foloaselor de tot felul ce trage omenirea după urma experienţelor făcute în laboratoriĭ de către învăţaţĭ, carĭ nu urmăresc vreun scop mercantil ci descoperirea legilor după carĭ se produc unele fenomene.

Fără dezinteresatele cercetărĭ în laborator ale luĭ Pasteur şi a urmaşilor luĭ, printre carĭ suntem fericiţĭ a socoti şi câţĭva Românĭ; fără experienţele numeroase ale profesoruluĭ Marey asupra înregistrăreĭ mersuluĭ omuluĭ, al animalelor şi al sboruluĭ pasărilor; fără pacientele lucrărĭ de laobrator ale fizicianilor Branley, Hertz, Tesla, Marconi şi alţiĭ, omenirea nu s'ar putea tămădui de unele boale bacteriologice, ea nu ar putea corespunde prin văzduh, cu ajutorul telegrafieĭ fără sârmă, la miĭ şi miĭ de kilometri, căcĭ deja azĭ, în unele circonstanţe atmosferice favorabile, se pot înregistra la Paris depeşĭ expediate prin văzduh dela New-York; iar antreprenoriĭ cinematografelor nu s'ar îmbogăţi văzând cu ochiĭ, fără altă bătae de cap decât să facă cât maĭ mult sgomot la uşa prăvălieĭ.

Ceiace însă ţiŭ a vă spune este că, orĭ cât de marĭ ar fi foloasele materiale trase după urma ştiinţeĭ, cu deplină cunoştinţă le-am numit adineaurĭ *neînsemnate* faţă de ceea ce ştiinţa a adus deja şi poate încă aduce omenireĭ prin înălţarea cugetăreĭ.

Şi tocmaĭ aceasta este ţinta Societăţeĭ noastre, pe care sperăm să o atingem mulţumită silinţelor ce vom găsi în domniile voastre şi în toţĭ membriĭ eĭ.

Să începem decĭ cu dragoste lucrul nostru şi ca tot creştinul să zicem: Să ne ajute Dumnezeŭ.

Daŭ cuvântul Preşedinteluĭ Societăţeĭ, d. Ţiţeica pentru a-şĭ desvolta subiectul ce-şĭ propune a trata".

D. Hepites a citit apoĭ o telegramă adresată M. S. Regeluĭ, care a fost aprobată cu unanimitate, prin aplauzele sutelor de membriĭ carĭ azistaŭ.

După conferinţa d-luĭ Ţiţeica, d. Victor Anestin, secretarul general al societăţeĭ, a arătat care va fi activitatea societăţeĭ. Intre altele: cursurĭ şi conferinţe populare la sediul societăţeĭ, unde vor fi aduşĭ uneorĭ şi eleviĭ şi elevele şcoalelor, pentru carĭ se vor ţine anumite conferinţe însoţite de proecţiunĭ. Cursurĭ şi conferinţe la periferie, în orice sală disponibilă. Vizitarea institutuluĭ de fiziologie, a muzăuluĭ de zoologie, a laboratoarelor Casel şcoalelor, etc.

D. Emil Giurgea, doctor în ştiinţele fizice, pe lângă conferinţele ce le va ţine, va pune la dispoziţia conferenţiarilor diferite aparate şi instrumente din vastul săŭ laborator de fizică.

D-niĭ d-rĭ Stănculeanu, Răzvan şi Jianu vor începe o serie de conferinţe medicale, unele dintre ele fiind ţinute în amfiteatrul spitaluluĭ Colţea.

Alte conferinţe vor fi anunţate în curând, interesând toate ramurile ştiinţeĭ.

*

Societatea îşĭ începe activitatea cu temeĭ, de oarece acum are un sediŭ, mulţumită generozităţeĭ d-neĭ şi d-luĭ Dumitrescu-Câmpina, carĭ i-aŭ pus la dispoziţie la Azilul „Teodora Cazzavilan" un salon în care poate să încapă peste 150 persoane, o cameră spaţioasă ce va servi bibliotecеĭ şi o altă cameră pentru biroŭ.

Aceiaşĭ generoşĭ donatorĭ aŭ dăruit 2.000 de leĭ, pe carĭ societatea i-a întrebuinţat pentru cumpărarea de scaune, dulapurĭ pentru cărţĭ, mese, aparate de proecţiunĭ, proecţiunĭ, diferite aparate, etc.

Aŭ maĭ dat societăţeĭ: d. Al. Cantacuzino-Alca, un ochian terestru, d. Makarie 10 broşurĭ ştiinţifice, librăria Alcalay 50 broşurĭ, d. Enăchescu-Muscel, preparator zoologic 10 păsărĭ şi animale împăiate.

Societatea face apel la toţĭ ceĭ carĭ doresc răspândirea cultureĭ, să-ĭ dea concursul, înscriindu-se ca membriĭ, recrutând alţĭ membriĭ, venind la cursurile şi conferinţele ce s'aŭ organizat. De asemenea roagă pe toţĭ ceĭ carĭ pot să doneze scrierĭ ştiinţifice, populare saŭ technice, instrumente şi aparate, etc., pentru carĭ li se va mulţumi atât la şedinţe, cât şi prin ziare şi prin această revistă.

Sediul societăţeĭ se află la *Azilul Teodora Cazzavilan*, pe cheiul Dâmboviţeĭ aproape de Circ. Cererile de înscriere vor fi adresate secretariatuluĭ genaral, la sediu.

SOARELE

De când suntem bine încredinţaţĭ, că soarele nostru nu e decât una din milioanele de stele ce formează universul nostru vizibil, însemnătatea acestuĭ astru, pentru noĭ, nu a scăzut de loc, din contra, suntem foarte bucuroşĭ, că avem aşa de aproape de noĭ, una din stele, căcĭ studiind soarele, dându-ne seama de constituţia luĭ fizică şi chimică, vom putea să ne dăm seama maĭ bine şi de constituţia fraţilor luĭ nenumăraţĭ.

De altfel, orĭ câţĭ sorĭ, mult maĭ marĭ decât soarele nostru, ar exista în univers, avem o mare datorie de recunoştinţă către steaua numită soare, de oare ce numaĭ mulţumită eĭ există planeta noastră, numaĭ eĭ îĭ se datoreşte apariţiuneĭ vieţeĭ, a omenireĭ pe acest pământ îngust acum faţă de aspiraţiile noastre. Pe dătătorul de lumină şi căldură, decĭ de viaţă, astronomiĭ caută să-l studieze cât maĭ în amănunte şi de câţĭ-va zecĭ de anĭ încoace, am aflat multe poveştĭ frumoase cu privire la viaţa luĭ cea intensă. Lunetele, fotografia, dar maĭ ales analiza spectrală a razelor solare, ne-aŭ spus cele maĭ minunate poveştĭ din câte a visat vre-o dată omenirea dela începutul eĭ şi până astăzĭ.

Când cauţĭ să priveştĭ soarele cu ochiĭ liberĭ, străfulgerarea razelor luĭ te împiedică; îţĭ întorcĭ repede capul, plecĭ ochiĭ împăienjeniţĭ, după ce ţi-a rămas pentru o clipă imagina unuĭ corp rotund, alb cu totul, ale căruĭ dimensiunĭ nu par însă maĭ marĭ decât ale luneĭ.

Dela început şi-a dat omenirea seamă

că soarele și luna sunt două corpurĭ cu totul diferite; el fiind un corp arzător, ea un corp ce primește lumină de aiurea și anume chiar dela soare, cum aŭ judecat oamenii în urmă.

Târziu de tot însă s'a dovedit, că Soarele, după cum era și drept, tronează în mijlocul unuĭ roĭ de corpurĭ întunecate — planetele —, cărora el de dă lumină și căldură. Prin diferite mijloace s'a ajuns apoĭ la acelașĭ rezultat, că de la pământul nostru la soare sunt vre-o 149 milione kilometriĭ. Și atuncĭ aŭ înțeles oameniĭ și maĭ bine, de ce nu poate soarele, dela o așa de mare depărtare, să se învârtească în jurul Pământuluĭ în 24 de ore. Drumul luĭ zilnic e o înșelăciune, în realitate se învârtește pământul în jurul osieĭ sale în 24 de ore, tot mergând în acelașĭ timp în jurul soareluĭ, în 365 zile făcând un ocol întreg.

Azĭ, aceste lucrurĭ ne par prea simple, acum câteva miĭ, sau numaĭ sute de anĭ te-ar fi ars de viu, dacă aĭ fi avut curajul să le susțiĭ. Bătrânul pământ a eșit însă din amorțeala luĭ și acum se învârtește și în jurul axeĭ luĭ și în jurul soareluĭ, fără ca nimenĭ să maĭ murmure.

Cu ochiĭ liberĭ nu puteaŭ fi studiate decât mișcările aparente ale soareluĭ, deducându-se realitatea, dar studiul suprafețeĭ soareluĭ era oprit omenireĭ. Târziu, abia în veacul al XVII, când s'aŭ inventat lunetele, aŭ putut astronomiĭ să cerceteze și suprafața regeluĭ astru și de atuncĭ încoa, nu a trecut o singură zi, fără ca sute și miĭ de lunete, din toate părțile lumeĭ să nu fie îndreptate spre soare.

In 1610, Galileu îndreptă luneta spre soare și găsi că are pe suprafața luĭ multe pete întunecate. Scheiner, un călugăr din Ingolstadt găsi și el că soarele are pete, spre marea mirare a starețuluĭ săŭ, care răsfoind o noapte întreagă scrierile luĭ Aristot, nu găsise descris acest fenomen. Starețul spuse verde luĭ Scheiner, că petele acelea eraŭ pe sticlele luneteĭ, nu în soare.

Oare, astăzĭ în acest veac plin de minunĭ, câțĭ sunt ceĭ carĭ aŭ văzut petele solare? Ceĭ maĭ mulțĭ cred însă pe cuvânt pe astronomĭ saŭ văd fotografiile petelor solar, ca și cum ar admira peisajele uneĭ insule tropicale din Oceania, deși vederea directă a petelor solare ar fi la îndemâna orĭcuĭ, observatia aceasta necesitând dor cele maĭ micĭ lunete.

Din veacul al 17-lea însă a început cercetarea serioasă a soareluĭ. Paralel cu observațiile, astronomiĭ cercetaŭ și alt soĭ de amănunte: depărtarea luĭ de pământ, massa, volumul luĭ.

Așa aŭ găsit, că globul acesta de foc, care nu pare maĭ mare decât Luna are un diametru de 1.393.000 km., ceia ce e enorm față de diametrul pământuluĭ nostru, care abia are 12.700 km. Soarele are decĭ dreptul să fie stăpânitorul atâtor planete, unele dintre ele mult maĭ marĭ decât Pământul.

Tot observând petele, astronomiĭ aŭ dat peste lucrurĭ nouĭ: astfel, aŭ văzut că ele se mișcă și nu fiecare în parte, ci toate deodată, apărând pe marginea vestică a soareluĭ și dispărând pe cea estică. Era ușor să se scoată concluzia, că soarele se învârtește în jurul osieĭ luĭ ca și pământul, dar nu în 24 de ore, ci în vre-o 25 de zile, cum s'a dovedit.

Tot petele aŭ dus pe astronomĭ la o altă descoperire. Un farmacist din Dessau, numit Schwabe, anĭ de zile a observat petele solare, notând în fiecare zi pozițiunea, forma și maĭ ales numărul lor. După zecĭ de anĭ de zile de asemenea observațiunĭ, a văzut cu mirare, că sunt epoce când suprafața soareluĭ e plină de acele ciudate pete întunecate și sunt epoce, când pe discul soareluĭ nu se vede nicĭ o pată. Activitatea petelor avea decĭ un maximum și un minimum și anume, timpul dela un maximum sau minimum, la un alt maximum, sau minimum, era în mijlociu de 11 anĭ și ceva. In anul acesta 1913, soarele e la minimum activitățeĭ sale, de lunĭ de zile, pe suprafața luĭ nu s'a arătat nicĭ o pată.

Schwabe și-a anunțat descoperirea în 1838 și apoĭ în 1843, dar astronomiĭ, ocupațĭ cu alte chestiunĭ, maĭ ales cu cele de astronomie matematică, nu i-aŭ dat însemnătate. Pe acele vremurĭ, maĭ mult amatoriĭ observaŭ suprafața soareluĭ, a luneĭ, a planetelor; astrofizica, cea maĭ de seamă ramură a astronomieĭ moderne, nu exista. Un învățat mare, Humboldt, a fost cel dintâĭ, care a înțeles însemnătatea descopereireĭ farmacistuluĭ german și a consemnat-o în marea sa operă întitulată *Kosmos*.

Azĭ, periodicitatea petelor e urmărită însă cu mare interes, chiar de către astronomĭ și există treĭ observatoare, unul în Europa, unul în India și altul în insula S. Mauriciu, carĭ s'aŭ îndatorat să fotografieze soarele în fiecare zi.

In urmă s'a dovedit că activitatea soareluĭ e în strânsă legătură cu multe fenomene pământeștĭ. Maximul petelor solare aduce cu sine maximul de furtunĭ magnetice pe pământ; maximum de aurorĭ polare, ba se crede că maximul și minimul petelor solare aŭ o mare influență asupra meteorologieĭ pământeștĭ, decĭ și asupra agricultureĭ și în acest caz, studiarea metodică a petelor solare, ar avea o mare însemnătate și din punctul de vedere practic.

Dar petele cele întunecate nu sunt singurele fenomene solare observate. Asupra tuturor fenomenelor solare vom insista, de oarece voim să vorbim despre soare, maĭ mult în vederile astrofizicceĭ. Cum se măsoară distanța până la soare, atracția luĭ asupra pământuluĭ, etc., sunt descrise în sute de tratate, fie pentru învățământul practic fie pentru popularizarea astronomieĭ. Despre constituția soareluĭ se vorbește maĭ puțin în acele scrierĭ, de oarece cercetările ce s'aŭ făcut în această direcție sunt foarte recente. Aproape odată cu petele, s'aŭ observat pe soare și niște vine, saŭ rămurĭ, foarte albe, maĭ albe chiar decât fondul cel strălucitor al soareluĭ, cărora li s'a dat numele de *facule*, adică *făcliĭ micĭ*. Maĭ totdeauna, ele înconjoară petele, până la o mare depărtare, dar se văd facule pe tot discul solar, maĭ bine însă pe mărginile soareluĭ decât în mijlocul luĭ, de oarece mijlocul e prea luminos. Nu tot așa e cu distribuția petelor, carĭ apar aproape numaĭ de o parte și de alta a ecuatoruluĭ solar, nicĭ odată pe ecuator și foarte rar spre poliĭ soareluĭ, ba în acest din urmă caz, numaĭ spre epocele minimuluĭ activitățeĭ solare.

Pete și facule se văd de obiceĭ pe suprefața soareluĭ și cu toate acestea sunt multe alte fenomene solare, carĭ nu pot fi însă văzute din cauza prea mareĭ străluicirĭ a acestuĭ astru.

Sunt însă anumite momente, când soarele ĭșĭ destăinuește și alte secrete și anume în timpul cel scurt al uneĭ eclipse totale de soare.

Astronomiĭ aŭ observat cu mirare, că în timpul de câteva minute, când eclipsa e totală, se vede pe marginea soareluĭ, discul luĭ fiind acoperit de discul luneĭ, flăcărĭ roșiĭ și scurte ce înconjoară discul solar, iar din acele flăcărĭ, icĭ și colo, altele, trandafirĭ și maĭ lungĭ, drepte, saŭ încovoiate, un fel de flăcărĭ enorme. Pe o mare distanță, în jurul soareluĭ, se întind apoĭ raze albe, un fel de nimb, o coroană măreață, ce poate fi maĭ lesne fotografiată, decât desenată, de oarece timpul vizibilitățeĭ eĭ este prea scurt.

Flăcările micĭ și roșiĭ aŭ fost botezate *cromosferă*, cele lungĭ și trandafiriĭ, *protuberanțe*, *proeminente* saŭ *flăcărĭ solare*, iar nimbuluĭ cel alb, ĭĭ s'a zis coroană. Suprafețeĭ albe pe care apar petele ĭĭ s'a zis *fotosferă*.

Ce legătură e însă între toate aceste fenomene solare și care e constituția lor. A răspunde la această întrebare, însemnează a arăta care este constituția soareluĭ.

Pentru a da un răspuns însă, trebuie să ne ocupăm întâĭ de două chestiunĭ: să dăm amănunte asupra observațiunilor ce s'aŭ făcut cu privire la aceste fenomene și să spunem pe scurt, cum aŭ reușit astronomiĭ, ca analizând raza de lumină, să poată să ne spună din ce anume elemente chimice sunt formate obiectele curioase ce le vedem în soare.

Când fotografiezĭ numaĭ suprafața soareluĭ, acolo unde nu se vede nicĭ o pată, găseștĭ pe placa fotografică o imagină curioasă, un fel de rețea, formată din puncte albe și negre, formațiunĭ în formă de „boabe de orez", cum zic uniĭ, ca „frunzele salcieĭ", cum zic alțiĭ. Plasa aceasta formează ceia ce astronomiĭ numesc *fotosfera*, adică *sfera luminoasă*, căcĭ dela ea ne vine nouă lumina și căldura. Formațiunile curioase ale fotosfereĭ sunt în continuă mișcare și par ca vârfurile unor norĭ imenșĭ. Ea ne indică temperatura soareluĭ, care e de 6000 grade.

Interstițiile cele întunecate, uneorĭ se lărgesc, se fac rotunde; nu e încă o pată, ci un *por*, cum zic astronomiĭ, dar petele din asemenea porĭ se nasc. In fotosferă se află decĭ sediul petelor, carĭ sunt nenumărate ca forme. In ultima epocă de maximum solar, prin 1907 am schițat o pată solară, ce avea înfățișarea uneĭ adevărate pansele. Orĭce formă ar avea însă pata solară, e compusă însă dintr'un *sâmbure*, care e partea cea maĭ întunecată a peteĭ. Sâmburele e înconjurat de o materie maĭ puțin întunecată, ce se întinde aproape circular, e

penumbra. Uneorĭ, şi maĭ ales la petele marĭ, de pe o parte pe cealaltă parte a peteĭ, e asvârlită câte o punte îngustă, luminoasă, ce nu poate fi formată de cât din material fotosferic.

Ce dimensiunĭ aŭ petele solare? Măsurarea lor care se face cu multă înlesnire ne indică zecĭ de miĭ şi de multe orĭ sute de miĭ de kilometri în lungime. Astfel, în 1858 s'a văzut o pată ce avea un diametru de 230.000 kilometri în diametru, adică de 18 orĭ cât diametrul pământuluĭ. S'aŭ observat însă pete şi maĭ întinse. Astfel, aceste fenomene au loc pe întinderĭ colosale, de carĭ abia putem să ne face mo ideie. Maĭ punețĭ apoĭ la socoteală şi faculele ce înconjoară petele pe alte întinderĭ de zecĭ şi sute de miĭ de kilometri.

Petele apar şi singuratice şi în grupurĭ, uneorĭ urmându-se una pe alta, ca boabele unuĭ şirag.

Maĭ înainte de a se putea întrebuința noile metoade de cercetare, tot se ajunsese la un fapt interesant, anume acela, că o pată nu e decât o adâncitură în formă de pâlnie, în fotosferă. Aşa se explică, că o pată solară, în centrul soareluĭ, are o formă maĭ mult, saŭ maĭ puțin rotundă, şi cu cât ajunge spre marginĭ, cu atât ia o formă din ce în ce maĭ lunguiață, lungimea fiind perpendiculară pe axa de rotație a soareluĭ, ceia ce nu e decât un efect de perspectivă.

(Sfârşitul în numărul viitor).

Victor Anestin

Tainele vieţii

Homuncu'lĭ şi omul artificial

— *Homunculiĭ şi Omul Artificial* —

După cum în vremea veche, alchimiştiĭ se ocupau cu descoperirea faimoaseĭ „*pietre filosofale*" — despre care se credea că va putea transforma toate metalele în aur! — tot aşa în timpurile noastre s'aŭ încercat mulțĭ să descopere tainele vieţeĭ, cu alte cuvinte; creiarea omuluĭ pe cale diferită de cea naturală.

Ce este omul?, s'aŭ întreabt savanțiĭ.

O celulă organică pe care chimia cu ramurile eĭ variate, a reuşit azĭ să-ĭ facă şi analiza (desfacerea) şi sinteza (compunerea).

Se cunoaşte azĭ, toate amănuntele, modu! cum omul se naşte, creşte şi se desvoltă; s'aŭ studiat toate organele corpuluĭ omenesc s'a analizat sângele luĭ şi s'a prins misterul funcționăreĭ creieruluĭ, muşchilor, ochilor şi însuşĭ al inimeĭ. De ce dar n'am creia oamenĭ în laborator? şi-aŭ zis savanțiĭ din culmea glorieĭ lor, unde ştiința a ajuns cu ajutorul microscopuluĭ şi aparatelor precise, aşa de migălos născocite.

Ideea creiereĭ omuluĭ artificial e veche. Ea a luat aştere de acum 500 anĭ, când nu se ştia încă lumea micriscopică a microbilor. De sigur însă că mijloacele întrebuințate eraŭ pure vrăjitoriĭ şi totul se reducea la o simplă şarlatanie. Dar, atuncĭ ca şi azĭ, vestea că Herasmus avea „*homunculus*" luĭ, era identică cu faima babelor de azĭ, carĭ aŭ pe spirituş într'un borcan!...

Câte babe nu aŭ făcut avere cu descântecul lor prin ajutorul „*necuratuluĭ*" ce-l au în casă! şi aceasta e o şarlatanie modernă, întocmaĭ ca a vechiuluĭ Herasmus ce a prezentat regeluĭ Francis I, faimosul borcan fermecat cu un om artificial, născut de el, prin misterioase taine!

Dacă în vechime oamenĭ aŭ îndrăznit să încerce asemenea lucrurĭ, de ce nu azĭ, când ştiința e la apogeŭ, nu s'ar încerca... Şi încercărĭ s'aŭ făcut!

Intocmaĭ cum alchimiştiĭ, în dorul lor după „piatra filosofală" aŭ descoperit zecĭ de corpurĭ chimice, ca fosforul, clorul, etc., tot aş ceĭ modernĭ aŭ dat peste alte descoperirĭ ale lumeĭ celulare, dar omul artificial nu l'aŭ născut, pentru că fiinţa omenească e cea maĭ complexă şi pe lângă materie, conține şi... viaţă. Modul cum funcționează creerul îl ştim, nu ştim însă ce este acel ce care'l dirige şi îĭ imprimă voința noastră, întru cât nu ştim cine imprimă nervilor comanda. Şi răspunsul e curios: omul!, bine, dar ce e omul?...

Chirurgiĭ aŭ reuşit însă în meseria lor să creieze, dacă nu complet, dar aproape, pe omul artificial.

Următoarea povestire a unuĭ francez, care acum zece anĭ se dusese în America, vă poate lămuri totul.

Silit, din cauza aglomerațieĭ, francezul a primit la hotel să doarmă într'o cameră cu două paturĭ, unde avea ca vecin pe un american foarte cum se cade. S'aŭ împrietenit repede şi într'o seară, pe când francezul obosit sta în pat citind, amicul luĭ sosi şi foarte necăjit începu să se desbrace.

După ce ajunse până la cămaşă, se aşeză pe pat şi strigă chelnerul, care sosi imediat.

Francezul îl privi curios când îşĭ scoase toată dantura din gură. Mirarea crescu când văzu că piciorul stâng era artificial!

— Stăĭ!, nu pleca; strigă americanul chelneruluĭ, pune şi ochiul ăsta pe măsuță, şi-ĭ întinse ochiul drept, ce era de sticlă!...

— Acum, zise americanul, chelneruluĭ, rupe-mĭ brațul stâng!... Mâna îĭ era artificială!... O scoase şi pe asta!...

Francezul, persiflant ca toțĭ aĭ luĭ, îĭ strigă atuncĭ mirat: amice, te pomeneştĭ că nicĭ capul nu e al d-tale!...

— Capul e al meŭ, răspunse americanul, dar maĭ am cincĭ coaste de argint, care nu-mĭ aparțin!...

Chirurgiĭ modernĭ aŭ mers maĭ departe azĭ!...

Eĭ pot înlocui anumite organe interne, ca: rinichiĭ, intestinele şi pot scoate, fără vătămare vădită o mulțime de alte organe din corpul omenesc!

Totuşĭ creiarea omuluĭ artificial a fost rezervată mecaniceĭ. Acel ce inorganic, a fost înlocuit *în parte* prin electricitate.

Cine nu a auzit aniĭ trecuțĭ de *Enigmarel?*

El este invenția inginerului Harich.

E un om mecanic, care se mişcă, umblă, fumează şi vorbeşte, nu prea multe!, ca orĭ ce om!... Singura deosebire, că atuncĭ când fumează ca un englez, delicioase havane, nu... scuipă!...

Enigmarel e o minune a ştiințeĭ moderne!

In el găsițĭ totul: electricitate, gramofon, motor, magnet, ceasornic, şi e îmbrăcat după ultima modă. Din cauză că nu bea, umblă drept!... Deşi are ochĭ, nu vede, totuşĭ umblă ca oamenĭ, lovind pe toțĭ ce-ĭ staŭ în cale!...

Enigmarel este omul electric şi înaintaşul omuluĭ cu abur, creiat de profesorul Georges Moare.

Numaĭ în acest fel, ştiința a putut creia „*omul artificial*"; viitoruluĭ îĭ este rezervat descoperirea misteruluĭ complet; despre care va şti maĭ mult, asupra aceleĭ forțe interne, nevăzută, pe care o numim voință, eu, suflet, saŭ o parte din misterul Natureĭ, peste care ştiința nu a pus azĭ stăpânire, din cauza însuşĭ a imperfecțiuneĭ organelor omeneştĭ şi chiar a... ştiințeĭ!...

I. Dincă Nicolescu

Cea maĭ mare locomotivă

Faptul, că americaniĭ aŭ o deosebită simpatie pentru superlative, s'a manifestat în ultimult timp, în special, prin construirea de locomotive gigantice. Maĭ cu seamă în aniĭ din urmă aŭ construit în repetate rândurĭ „Cea maĭ mare locomotivă din lume" care însă, în scurt timp, era întrecută dealta, căreia i se cuvenea acest calificativ.

Astăzĭ, recordul locomotivelor marĭ, îl deține o „Locomotivă-Mallet" a c. f. Atchison, Topeca şi Santa-Fé, compusă din două maşinĭ cu câte 6 osiĭ, având fiecare câte 5 osiĭ motoare. Caracteristicile acesteĭ locomotive sunt: distanța între osiile purtătoare ce se află câte una la ambele capete este de 20 m.15; între această rulează cele 10 osiĭ motoare Locomotiva este construită pentru arderea cu păcură, având o suprafață de încălzire de 790 m. p. şi funcționează cu aburĭ supraîncălzițĭ. Greutatea maşineĭ e de 225 tone. Tenderul cu şase osiĭ conține 54,5 m. c. apă şi 18 m. c. păcură.

Din cauza lungimeĭ sale extraordinare care coprinzând şi tenderul este de 36.90 m., mecanicul nu ar putea, observa bine linia, dacă locomotiva ar merge cu coşul înainte. In consecință, ea e construită astfel că, circulând cu tenderul înainte (care e foarte jos) permite prin aceasta mecaniculuĭ, un câmp deschis vedereĭ. Pe lângă aceasta, spre a micşora rezistența aeruluĭ partea dinainte a tenderuluĭ e de formă ascuțită.

Compania de c. f. de maĭ sus, a comandat construirea a 3 monştri de felul acesta, destinațĭ pentru parcursul liniilor situate, în regiunile muntoase din Arizona. Rămâne însă, a se vedea, dacă într'adevăr aceste locomotive vor fi maĭ avantagioase pentru circulație, decât cele micĭ şi maĭ uşor de umblat, de oarece greutatea învârtireĭ lor arată maĭ din vreme, contrariul.

(După „Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahm Verwaltungen")

Virgilius-C,

Trăsnetul e un umorist

Trăsnetul nu se mulţumeşte numaĭ cu crimele şi devastările sale, ci îĭ place une orĭ să facă şi glume. Pentru uniĭ glumele sale ar putea fi un subiect de studiĭ amuzante, curioasele sale născocirĭ făcându-ĭ să uite o clipă crimele luĭ.

Astfel, într'un sat din Corrèza, fu o furtună groaznică. Intr'o casă, toată familia se găsea la masă. De odată văzură un glob de foc, de mărimea unuĭ măr, pătrunzând prin fereastra deschisă. Acest glob atinse o lampă aşezată pe un dulap, apoĭ, îndreptându-se spre masă, trecu printre două persoane, făcu înconjurul lămpeĭ din mijlocul odăieĭ şi ieşi în stradă explodând fără a face nicĭ o pagubă.

In Haute-Marne, trăsnetul căzu pe o casă, luă nişte foarfece din mâna uneĭ fete şi dispăru.

La Epinal, desbrăcă complect un om de haine, fără să-ĭ lase nicĭ o urmă de arsură, deşi ar fi fost omorât deodată (căcĭ se ştie că trăsnetul omoară oprind mecanizmul respiraţieĭ).

Anul trecut, nu departe de Paris, smulse cu putere o furcă din mâinele unuĭ grădinar şi duce această furcă la o distanţă de 50 m. Cele două ţepĭ de oţel ale furceĭ fură întoarse în formă de spirală cu o exactitudine matematică.

Intr'o zi trăznetul căzu la 4 cm. de piciorul paratoneruluĭ uneĭ bisericĭ, strămută peretele, trăzneşte pe preot care, aproape paralitic, e numaĭ decât vindecat, şi se retrage mulţumit.

In 1909, în America, fluidul atinse treĭ oamenĭ culcaţĭ pe o pânză. Nimenĭ nu păţi nimica, dar pânza fu arsă şi unul dintre oamenĭ fu tuns ca'n aplmă. Altădată, trăznetul şterpeli batista unuĭ preot care tocmaĭ vroia să-şĭ şteargă nasul, saŭ smulse paharul din mâinele unuĭ om şi-l duce fără să-l verse într'o curte vecină.

Trăznetul e şi un beţivan de frunte, golind butoaie pline cu vin.

La Mantova, cade asupra unuĭ teatru; omoară doĭ spectatorĭ, răneşte zece şi lasă neatinşĭ pe ceilalţĭ, dispărând după ce goleşte toate buzunarele.

Un curios exemplu de fluid tipografic: trăznetul căzând pe o biserică, literile din cartea de rugăciune fură tipărite pe pânza altaruluĭ. Lasă urma exactă a maĭ multor monede pe corpul unuĭ matelot.

In Statele-Unite, când cu alegerea luĭ Mac Kinley, trăznetul dă foc uneĭ case, arzând afişele carĭ reprezentaŭ portretul candidatuluĭ şi lăsând zisul portret incrustat pe zid.

Altă dată, floarea uneĭ doamne se găseşte întipărită pe trupul unuĭ individ; marginea unuĭ tramvaĭ e desemnată pe un stâlp telegrafic.

Ce probează aceasta, dacă nu că trăznetul e un umorist, şi încă un umorist de cea maĭ bună şcoală?

Cele maĭ vechĭ parfumurĭ aŭ fost descoperite de antichitatea ebraică şi orientală. Unele fardurĭ şi pomezĭ saŭ parfumurĭ regăsite în mormintele egiptene, scapă încă analizeĭ chimice şi n'aŭ putut fi reconstituite.

BAROMETRUL POPOARELOR

D. Charles Nordman, astronom la Observatorul din Paris, a publicat în „*Le Matin*" un prm articol interesant, cuprinzând o serie de observaţiunĭ asupra animalelor carĭ prezic timpul.

La noĭ, ţăraniĭ românĭ, ştiŭ prezice timpul după obiceiul ce'l aŭ unele păsărĭ sau animale de curte; după modul cum ele îşĭ caut hrana, se cu'că, cântă orĭ sbor.

In alte ţărĭ, unde nu e cunoscut nicĭ barometrul luĭ Toricelli, nicĭ acel al luĭ Fortin, ţăraniĭ aŭ barometrele lor.

Iată curioasele semne, după carĭ ţăraniĭ japonezĭ, prezic timpul, în ţara lor:

1) Când corbul se scaldă în apă, de sigur că va ploua a doua zi.

2) Când pisica îşĭ spală faţa, în curând va ploua.

3) Când munţiĭ par aproape, ploaia e gata în curând.

3) Dacă în mijlocul unuĭ halo-lunar nu se văd stele, va ploua; dacă se vede o stea, va ploua peste o zi, dacă sunt două stele, va ploua peste două zile.

5) Dacă brumă e dimneaţa nu te îngrij; dacă negura e seara, închide bine uşile.

Interesanta revistă „*Le Courrier Européen*" publică multe observaţiĭ barometrice ale ţăranilor niponĭ, din carı am extras ca pronosticurĭ curioase — pe cele de sus, din care se vede că barometrul popoarelor se bazează pe simple observaţiunĭ pentru prezicerea fenomenelor natureĭ şi că aceste observaţiunı sunt cam aceleaşĭ pretuindenĭ, cu micĭ modificărĭ.

I. Dincă

Foloasele metoadelor noui în cultivarea albinelor

APICULTURA SISTEMATICA

Pentru a înţelege maĭ bine cele ce vor urma, trebue a cunoaşte că orĭ ce stup, fie el sistematic orĭ rustic, este populat de o colonie de 20—50 şi chiar 80 de miĭ de albine *lucrătoare*, câteva sute de trântorĭ în timpul roituluĭ şi nicĭ unul saŭ foarte rarĭ de toamna până primăvara şi o regină saŭ matcă, mama tuturora.

Albinele lucrătoare sunt armata muncitoare a stupuluĭ, trântoriĭ păzitoriĭ amoruluĭ nouilor regine în timpul roituluĭ, iar matca aceia care depune ouă şi întreţine perpetuarea specieĭ. (Fig. I).

Albinele lucrătoare în interiorul stupuluĭ *construesc* faguriĭ, transformând nectarul, polenul şi apa în ceară, îngrijesc de hrănirea larvelor şi a regineĭ, iar afară recoltează nectarul din florĭ.

Pe un fagure deosebim treĭ felurĭ de celule, unele maĭ micĭ exagonale aşe-



Fig. I. — **Primiĭ stupĭ construiţĭ de om, din pământ ars, în vechiul Egipt.**

zate de obiceiŭ în partea de sus a fagurelui, acestea sunt celule de albine lucrătoare, în ele matca depune ouă nefecondate şi în interval de 21 zile oul trece prin întreaga metamorfoză pentru a ajunge insectă completă; al doilea fel de celule de aceiaşi formă, dar ceva mai mari sunt aşezate la partea de jos a fagurelui, în ele matca depune ouă de trântori, ouă fecondate, din cari după 24 de zile va eşi un trântor complect. Al treilea fel de celule aşezate pe marginea fagurelui, câteodată şi în mijloc, însă de o formă deosebită, asemănând cu o ghindă, sunt celule mai încăpătoare, mai confortabile, matca depune aci un oŭ refecondat, asemănător în totul cu oul depus pentru o albină lucrătoare şi din acest oŭ va eşi în interval de 16—17 zile o nouă matcă, insecta perfect aptă a perpetua specia după ce a fost fecondată de un trântore. Cele d'întâi 2 feluri de celule servesc când sunt goale la depunerea proviziilor. (Fig. 2).

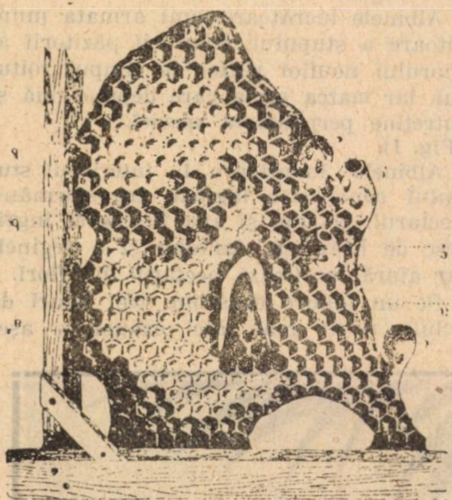


Fig. II. — **Fagure:** *a)* **celule de albine lucrătoare neoperculate** *a')*, **idem operculate.** *b')* **idem, operculate;** *cc')* **celule de matcă.**

Ca formă, albinele lucrătoare sunt cele mai mici, aŭ ac, trântorii mai groşi şi mai mari nu aŭ ac, regina mai lungă şi mai groasă ca lucrătoarele, însă cu o siluetă mult mai elegantă ca trântorii, are ac simplu, însă nu-l întrebuinţează decât în luptă cu o rivală.

Cunoscând aceste date absolut elementare, omul a căutat să profite de toate împrejurările pentru folosul săŭ şi în legătură cu acestea a făcut diverse descoperiri pentru a înlătura diverse neajunsuri, saŭ a ajuta partea de unde putea trage profit.

Progresul făcut de geniul uman în toate direcţiunile activităţei sale, nu putea să nu fie făcut şi în apicultură. Primii paşi făcuţi în această privinţă deodată şi numai decât după descoperirile lui *Schirach*, *Schwamerdam*, *Huber*, *Berlepsch*, *Langstroth*, etc., a fost mobilitatea fagurilor, inventarea stupilor sistematici, lucru ce a deschis cel d'intâi un câmp larg atât cercetărei minuţioase a stupului, cât şi putinţei de a recolta atât cât trebueşte, ne mai dedându-se în această operaţiune la uciderea albinelor.



Fig. III. — **Huber şi stupul săŭ demontabil pentru observaţiuni.**

Ba recoltând numai atât în cât lăsând o parte să ajungă şi pentru propăşirea mai înainte a coloniei, lucru de importanţă capitală, căci modul vechiŭ de recoltare mai durând încă, continua opera nefastă a distrugerei cu desăvârşire a acestor insecte folositoare.

Prin cultivaţiunea sistematică a albinelor din punct de vedere economic se înţelege a le exploata în aşa fel în cât să ne dea cât mai mult profit. Ori mobilitatea fagurilor este un lucru esenţial în cultivaţiunea lor, căci mai întâi permiţându-ne a recolta mierea fără a le distruge şi al doilea permiţându-ne a lăsa şi coloniei proviziuni pentru iernat, *avem însemnatul profit că pe lângă recoltă păstrăm şi colonia.*

Mobilitatea fagurilor este datorită lui Dzierzon şi complectată de Dadaut, o origine mai depărtată a mobilităţei fagurelui am putea-o atribui stupului de observaţie de care s'a servit Huber în experienţele şi cercetările lui.

Veterinar Begnescu, *Galaţi*

OCTOGENARUL UNUI SAVANT

Un apel a lui Ernst Haeckel

La 16 Februarie anul viitor, bătrânul savant contimporan Ernst Haeckel, va împlini optzeci de ani. Cu această ocaziune şi pentru sărbătorirea acestei aniversări glorioase, prietenii săi, de pe tot globul pământesc, vor să aducă diferite omagii marelui popularizator al ştiinţei. Consecvent însă cu credinţa sa, întemeietorul filozofiei moniste s'a gândit să întrebuinţeze practic această manifestaţiune entuziastă a discipolilor săi, creiând un fond, care va purta numele săŭ, din chiar însuşi aceste omagii, şi care va servi pentru furnizarea mijloacelor necesare răspândirei doctrinei moniste, dând astfel o mai mare extensiune culturei spiritului liber, pe baza pozitivă a ştiinţelor naturale.

In acst scop bătrânul patriarh din Jena a lansat următorul apel:

Către prieteni, elevi şi discipolii mei,

După cât am auzit, un număr de prieteni, şi elevi ai mei aŭ intenţia să prăznuiască a optzecea aniversare a naşterei mele, care va avea loc la 16 Februarie 1914, trimiţându-mi daruri; asupra naturei şi formei s'aŭ făcut diferite propuneri. Bucurându-mă de mai multe ori, cu prilejuri anterioare, de atari omagii, rog pe prietenii mei să binevoiască să renunţe de astă dată la omagii personale şi să acorde sumele hotărâte pentru acest scop, fundaţiunei pe care aşi dori s'o pun la dispoziţia Uniunei moniste germane. Măreaţa dezvoltare pe care a luat-o această uniune culturală monistă în timpul celor şapte ani ai existenţei sale, nemăsurata însemnătate pe care ea a dobândit'o în zămislirea unei concepţii a lumei libere şi raţionale şi în aplicarea ei la o viaţă de-o morală superioară, face cât mai dorit o subvenţie financiară cât mai mare.

Acest fond a lui Ernst Haeckel trebue să încurajeze şi să facă să înainteze neîncetat munca de cultură a spiritului liber pe baza pozitivă a ştiinţelor naturale şi trebue să-l furnizeze mijloacele trebuincioase spre a pune în practică datoriile ei însemnate şi numeroase. Mulţumesc cordial tuturor amicilor şi camarazilor mei cari vor să mă ajute în această muncă a lungei mele vieţe, contribuind la ea.

La primul congres monist, care a avut loc la Hamburg în Septembrie 1911, şi care a repurtat un succes strălucit, urmat de concursul străinătăţii, s'a pro-

pus mărirea Uniuneĭ moniste germane prefăcând-o în Uniune Universală care va reprezenta o mare propăşire în îndeplinirea marilor noastre datoriĭ culturale, reunind pe toţĭ liberi-cugetătorĭ aĭ tuturor ţărilor, va arăta însemnătatea eĭ practică cu atât maĭ mult cu cât prieteniĭ meĭ, din toate continentele vor participa în chip liber la darurile pentru noul fond."

Ernst Haechel

Jena, 12 Octombrie 1913.

Desigur că şi la noĭ în ţară unde ştiinţa a început să-şĭ facă şi ea loc din ce în ce maĭ larg, Ernst Haeckel are mulţĭ prietenĭ. Bătrânul savant n'a uitat pe românĭ şi-a rugat ca apelul luĭ să fie trimis şi la noĭ în ţară. Ar fi decĭ bine că câţĭ maĭ mulţĭ să trimeată omagiul lor şi astfel şi noĭ românii să ne putem numra printre aceĭ carĭ aŭ pus umărul, pentru crearea acestuĭ noŭ templu al Ştiinţeĭ: *Uniunea Monistă Internaţională.*

Sumele vor fi adresate la *Deutsche-Bank filiale Hamburg* pentru *Ernst Haechel Schatz für Monismus*". Alte informaţiunĭ se pot cere dela d. T. Maidanik, str. Izvor No. 39, Bucureşti, unde se maĭ găseşte la dispoziţia fiecăruia prima publicaţie a Uniuneĭ Moniste : scrierea d-luĭ Wilhelm Ostwald: „Le monisme comme but de la civilization".

Constelaţiile cerului

Vizitiul, Taurul, Berbecul, Triunghiul, Perseu

Veţĭ găsi în planşa alăturată o porţiune mare din bolta cerească, una din cele maĭ interesante din câte le poţĭ studia. Constelaţiile ce sunt coprinse în această hartă sunt perfect vizibile la această epocă a anuluĭ şi se ridică din ce în ce deasupra orizontuluĭ pe măsură ce trece noaptea. Veţĭ putea identifica cu uşurinţă stelele de pe hartă; mulţĭ dintre cititorĭ cunosc de sigur poziţiile constelaţiilor una faţă de alta şi nu vor maĭ avea nevoe de a se trudi prea mult pentru punerea în concordanţă a acesteĭ noĭ hărţĭ cu cele carĭ carĭ aŭ apărut deja. Un excelent punct de reper pentru ceĭ ce aŭ făcut cunoştinţa cu constelaţia Cassiopeiĭ, pe care am descris-o într'un număr precedent, sunt stelele 1, 4 şi 9 din Perseu, ce le-am însemnat pe harta Cassiopeiĭ. De altfel, cu niţică silinţă, veţĭ da imediat seama de configuraţiile atât de caracteristice a constelaţiilor ce le vom studia astăzĭ, configuraţiĭ ce nu pot trece nevăzute, într'atât isbesc ochiĭ observatoruluĭ cel maĭ profan.

Câteva cuvinte asupra fiecăreĭ constelaţiĭ în parte, dar pe scurt, de oarece veţĭ putea foarte uşor complecta cunoştinţele citind cărticica ce a publicat-o de curând d. V. Anestin, intitulată „Cum să inveţĭ stelele", în care descrie cu multă metodă şi conciziune toate constelaţiile şi curiozităţile principale ce le conţin. Harta alăturată are avantajul de a avea maĭ multe stele.

Vizitiul este un imens pentagon de stele strălucitoare. Cea maĭ frumoasă dintre ele este *alfa* numită *Capella*, stea de mărimea I, de culoare gălbue, Lumina întrebuinţează vreo 40 de anĭ, ca să străbată distanţa ce ne separă de dânsa cu toate că iuţeala eĭ este de 300.000 km. pe secundă. Gama din Vizitiul este în acelaş timp şi *vita* din Taurul. Calea Lapteluĭ trece prin Vizitiul, aşa că regiunea coprinsă între *tita* şi *iota* coprinde minunĭ din cele maĭ variate. Numărul de stele ce se disting este foarte mare şi cu luneta, veţĭ descoperi regiunĭ încântătoare. Vă semnalez în deosebĭ grupul stelelor fi—17—14. Clusterele M 36 şi M 38 se pot distinge cu binoclul. Cu luneta însă sunt minunate şi structura lor globulară este uşor vizibilă chiar cu o lunetă mică.

Taurul este o constelaţie zodiacală foarte mare. Steaua principală *alfa*, numită *Aldebaran* este un astru roşiatec, de mărimea I. Il veţĭ găsi într'un grup de stele stdălucitoare, numit *Hyade*, carĭ aŭ forma unuĭ triunghiŭ. Vârful il formează Aldebaran. Baza triunghiuluĭ este determinată de *gama* şi *epsilon*. Alt grup celebru în constelaţia Tauruluì sunt *Pleiadele*, cunoscute în popor sub numele de Cloşca cu Puĭ. O vedere obişnuita distinge în Pleiada vre-o 6—7 stele bine distincte. Uniĭ văd 10—11.

Sunt multe alte curiozităţĭ în constelaţia Tauruluĭ, maĭ ales în regiunea stelutelor 120—115—111.

Să nu uităm a menţiona nebuloasa M 1, lângă steaua zita.

Planeta Saturn străbate în această epocă constelaţia Tauruluĭ, aflându-se cam la jumătatea drumuluĭ între *vita* Tauri şi Aldebaran.

Berbecul este şi el o constelaţie zodiacală. Nu prea are stele strălucitoare. Este foarte uşor de recunoscut grupul stelelor *alfa—vita—gama*. De amintit că steaua gama e dublă şi este prima stea dublă descoperită.

Deasupra Berbeculuĭ, se află mica constelaţie a *Triunghiuluĭ*, foarte uşoară de găsit din cauza vecinătăţiĭ sale cu Andromeda. După cum vedeţĭ, îşĭ trage numele după figura formată de stelele sale principale, *alfa—vita—gama*.

Perseu este o splendidă constelaţie care se ridică foarte sus deasupra capuluĭ nostru în timpul iernii. El e vecin cu Cassiopea. Inainte de a intra în Vizitiul, Calea Lapteluĭ il străbate cu cortegiul eĭ de minunăţiĭ. Câmpul ce înconjoară pe alfa Perseĭ este admirabil privit cu un bun binoclu saŭ cu o lunetă mică.

Perseŭ conţine o minune: e steaua *vita*, numită Algol. Acest Algol e o stea variabilă, adică care-şĭ schimbă periodic strălucirea: de la mărimea 2-a, trece la mărimea 4-a. E foarte interesantă de studiat. Nu insist asupra cauzelor variabilităţiĭ carĭ constitue însă o problemă de cel maĭ înalt interes. Veţĭ găsi această chestie în scrierea pomenită maĭ sus.

Nu treceţĭ de Perseŭ fără a fi dat o privire clusteruluĭ minunat ce străluceşte la nordul steleĭ ita. Cu ochiĭ liberĭ, se distinge perfect ca un norişor albicios (în nopţile fără lună, natural). Cu o lunetă mică, veţĭ distinge două focare de condensaţie, împrejurul cărora furnică o puzderie de stele, ce scânteiază ca diamantele.

Aceste constelaţiĭ rezervă astronomuluĭ amator orele cele maĭ plăcute dintre toate care le petrece la ocularul luneteĭ sale.

De aceea, cel care va face un mic sacrificiu pentru a-şĭ procura o lunetă mică, va fi răsplătit însutit prin clipele de înălţare sufletească adevărată ce i le va procura modestul săŭ instrument.

In Perseŭ şi în Vizitiul, aŭ apărut stele noĭ. Cea din Perseŭ din 1901 a fost de toată frumuseţea.

Iată după catalogul luĭ Backhouse strălucirea principalelor stele din constelaţiile sus numite:

VIZITIUL

alfa	0.2
vita	2.2
delta	4.0
epsilon	var.
zita	4.0
ita	3.6
tita	3.0
iota	3.0
kapa	4.7
lamvda	5.0
mi	5.2
ni	4.2
xi	5.0
omicron	5.5
pi	4.7
ro	5.5
sigma	5.4
taf	4.7
ipsilon	5.0
fi	5.4
hi	5.0
omega	5.3

TAURUL

alfa	1.1
vita	2.0
gama	3.9
delta 1	4.0
epsilon	3.8
zita	3.2
ita	3.2
tita	3.8
iota	4.8
kapa	4.6
lamvda	var.
mi	4.4
ni	4.1
xi	3.8
omicron	3.8
pi	5.1
ro	5.0
sigma	4.5
taf	4.5
ipsilon	4.5
fi	5.2
hi	5.6
psi	5.3
omega 1	5.2

BERBECUL

alfa	2.2
vita	2.8
gama	4.1
delta	4.5
epsilon	4.6
zita	4.8
ita	5.3
tita	5.7
iota	5.3
kapa	5.4
lamvda	4.9
mi	5.7
ni	5.5
xi	5.4

omicron	5.8
pi	5.4
ro	5.7
sigma	5.6
taf 1	5.2
TRIUNGHIUL	
alfa	3.6
vita	3.1
gama	4.2
delta	5.1
epsilon	5.5
iota	5.2
PERSEU	
alfa	2.0
vita	var.
gama	3.2
delta	3.3
epsilon	3.3
zita	3.3
ita	4.0
tita	4.3
iota	4.3
kapa	4.3
lamvda	4.5
mi	4.3
ni	4.1
xi	4.2
omicron	4.2
pi	4.2
ro	var.
sigma	4.6
taf	4.2
ipsilon	3.8
fi	4.3
hi	5.6
psi	4.6
omega	4.9

I. Rosetti Bălănescu.

Șopârla gulerată

In nordul și nord-vestul Australieĭ trăește cel maĭ curios animal din lume, a căruĭ fotografie o găsițĭ reprodusă pe copertă: **șopârla gulerată. Această șopârlă** aduce cu iguanodonul și alte sauriene **gigantice ce trăiaŭ pe vremurile când** omul nu apăruse încă pe planeta noastră. La ce-ĭ servește acel guler fantezist? S'aŭ făcut multe ipoteze în această privință, dar aceia care pare că se apropie maĭ mult de adevăr, e că șopârla se servește de acel guler ca să-șĭ sperie pe numeroșiĭ eĭ dușmanĭ, carĭ pot să creadă că la spatele guleruluĭ se ascunde cine știe ce pericol.

Prima carte pentru amatoriĭ astronomi

In CUM SA INVEȚI STELELE din biblioteca științifică editată de Casa școalelor, se găsesc descrise toate constelațiunile în parte, cu curiozitățile lor principale, cum și schița fiecăreĭ constelațiĭ. De asemenea, d. V. Anestin, autorul acestuĭ manual, a adăugat numeroase sfaturĭ și tabele folositoare.

Prețul unuĭ exemplar 1 leŭ 20 banĭ.

Se găsește de vânzare la librăria Alcalay, la Cassa Școalelor (strada Fântâneĭ). Cititoriĭ din provincie o pot cere cu ramburs de la această instituție.

Noutățĭ științifice

Radioactivitate. — Invățatul spaniol **Munoz del Castille a efectuat un mare** număr de cercetărĭ asupra apelor de diferite proveniențe, carĭ l-aŭ condus la rezultate foarte interesante. A constatat astfel că apa de ploaie strânsă în timpul ierneĭ conținea o proporție însemnată de emanație a radiuluĭ, care dispărea repede, cum și o cantitate oarecare de ionĭ, carĭ dispăreaŭ după 12 zile. Zăpada căzută la Madrid în Februarie era și ea radioactivă. Analizând printr'un anumit metod aerul din subsol a găsit, în toamnă, că nu era nicĭ o legătură între radioactivitatea aeruluĭ și a aeruluĭ din subsol. **Până la 2 metri în pământ radio**activitatea e aceiașĭ. De asemenea, d. del Castillo a analizat maĭ multe surse minerle, carĭ aŭ dovedit oarecare radioactivitate.

Diamantul.—In Kongo francez s'a descoperit un diamant de un carat și un sfert de o strălucire perfectă. Acest unic cristal e compus din 24 fațete triunghiulare scurte. In aceiașĭ regiune s'aŭ găsit bogate mine de casiterită, fer titanat, spinele și diferite geme.

Radioactivitatea în agricultură. — D. Stocklasa de la universitatea din Praga, a anunțat Academia de științe din Paris, că a obținut rezultate extraordinare, cu privire la întrebuințarea radioactivitățeĭ la cultura grâuluĭ, macululĭ, sfeclelor, etc. Sub influența radiuluĭ, vegetația devine maĭ puternică, recolta e îndoită. Aceasta interesează și biologia generală și agronomia.

Boalele iepureluĭ. — D. Lucet a reușit să stabilească că iepurele domestic e supus la două boale coccidiene deosebite, una e coccidioza ficatuluĭ, cauzată de coccidia oviformă, alta, coccidioza intestinuluĭ, cauzată de un agent parasitar maĭ mic, coccidia perforantă.

Alcoolul în Franța. — In Franța, unde alcoolul face marĭ ravagiĭ, așa de marĭ, în cât a pus rasa în pericol, comerțul acestuĭ produs reprezintă o massă de interese colosale. Suma la care se urcă e de pesta treĭ miliarde și jumătate leĭ. Viticultoriĭ, distilatoriĭ, fabricanțiĭ de sticle, etc., sunt la un loc aproape 6 milioane de persoane, carĭ trăesc numaĭ de pe urma alcooluluĭ.

Agricultura în Rusia. — Marea evoluțiune agrară ce are loc în Rusia în prezent, prin transformarea proprietățeĭ colective în proprietate individuală, a costat tezaurul public 253 milioane leĭ în 5 anĭ și a necesitat concursul a 12 miĭ agențĭ și agronomĭ. Din 1908 până la 1911 s'a avut o sporire de 1213 milioane leĭ în exportarea produselor agricole; importul a crescut dor cu 233 milioane leĭ. Cresc acum și sumele ce se daŭ pentru învățământ, ajungând la 139 milioane pe an și a sporit și populația, care în ultimiĭ zece anĭ a crescut cu 31 milioane.

Conservarea mumiilor. — Cercetărĭ recente făcute în Egipt și în Cartagina asupra mumiilor îngropate cu un veac înaintea ereĭ creștine, aŭ făcut să se afle, că pentru conservarea lor se întrebuința stiraxul, masticul, rășina de Alep și asfaltul. In rășină s'aŭ găsit: vanilină, zahăr și alte substanțe, carĭ aŭ rezistat timp de maĭ bine de două miĭ de anĭ.

Moartea luĭ Ladislaus Weinek. — Un astronom de seamă, L. Weinek, directorul observatoruluĭ din Praga, a încetat din viață zilele trecute, după o suferință scurtă. Se născuse în 1848. In 1874 a făcut o călătorie în insulele Kerguelen (la sudul Africeĭ), spre a observa trecerea planeteĭ Venus în dreptul soareluĭ. După ce a făcut practică la diferite observatoare, a fost numit director al observatoruluĭ din Praga. S'a ocupat cu determinarea latitudineĭ, cu desenurĭ lunare și cu mărirea fotografiilor lunare obținute la observatorul Lick. Era și profesor la Universitatea din Praga, unde a făcut cursurĭ până cu câteva zile înainte de a muri. In publicațiile splendide ale observatoruluĭ din Praga se găsesc nenumărate studiĭ astronomice ale acestuĭ învățat de merit.

Cel maĭ mare telescop din lume până acum era acela dela observatorul de pe muntele Wilson, al căruĭ obiectiv măsoară 1 m. 524. Canadieniĭ aŭ hotărât însă să întreacă pe americanĭ.

Guvernul canadian a comandat firmeĭ Warner & Swasey din Cleveland (Ohio) să-ĭ construiască un telescop a căruĭ oglindă să aibă 1 m. 828.

Costul acestuĭ instrument va fi de leĭ 500.000. Va cântări 50 de tone. Tubul va avea o lungime de 10 metriĭ și o lățime de ceva maĭ mult de 2 metriĭ. Numaĭ oglinda va cântări 2 tone, iar tubul 10 tone.

Axele, piciorul etc., vor cântări decĭ 38 tone.

Telescopul acesta gigantic, ca și cel de pe muntele Wilson, vor servi maĭ mult pentru fotografia cerească.

Marea Neagră. In revista americană *Science*, d. C. Juday vorbind despre aerisirea apelor oceanelor, spune următoarele despre Marea Neagră, care ne interesează și pe noĭ:

„Marea Neagră ne dă un eemplu tipic de rolul difuziuneĭ în oxigenarea apelor adâncĭ.

La începutul ereĭ geologice quaternare, marea de Marmara, Bosforul și Marea Neagră eraŭ locuite de o faună de apă dulce, sau puțin amestecată cu sărată. Producându-se o lăsare locală în regiunea Helespontuluĭ, apele sărate ale Mediteraneĭ aŭ năvălit prin Dardanele în Marmara, apoĭ în Marea Neagră, omorând fauna de apă dulce și umplând fundul măreĭ Negre cu apă sărată maĭ densă, pe carĭ curențiĭ verticalĭ venițĭ dela suprafață nu pot să-ĭ pătrunză.

Pătura aceia stătătoare care nu se poate aerisi decât prin difuziune, nu conține decât prea puțin oxigen, așa că dela 200 de metriĭ în jos, oxigenul nu maĭ e în cantitatea necesară viețeĭ organice.

Aberațiunile optice ale cinmatografuluĭ. Projecțiunile cinematografice nu reprezintă în totdeauna fidel, mișcările o-



Constelaţiile VIZITIUL, TRIUNGHIUL, BERBECUL, şi TAURUL (vezi pag. 71)

biectelor. D-rul Ceresto studiază astfel cazul roţiĭ uneĭ trăsurĭ care e în mişcare. Ceĭ carĭ asistă la proecţiunile cinematografice vor fi observat de sigur că roata uneĭ trăsurĭ, cu toată mişcarea eĭ înainte, pare că e înţepenită pe aa eĭ, sau chiar că se întoarce îndărăt. Aceasta se explică prin faptul, că nu toate momentele uneĭ mişcărĭ sunt înregistrate pe film. Vederile sunt distincte, intermitente. Ceia ce produce în timpul eclipseĭ proecţiuneĭ nu e fotografiat. Dacă de pildă un clown ar deschide şi ar închide gura de 12 orĭ pe secundă, ar fi reprezentat pe pânza cinematografică, sau cu gura mereŭ închisă, sau cu gura mereŭ deschisă.

Unităţile fundamentale. Ministrul de comerţ, industrie şi poşte şi telegraf din Franţa, a supus Academieĭ de ştiinţe din Paris un proect de definiţiunĭ pentru unităţile fundamentale. In rezumat:

Lungimea. Unitatea de lungime e metrul. Metrul este lungimea la temperatura de 0 gr. a prototipuluĭ internaţional de platină iradiată depus în pavilionul din Breteuil (Sévres).

Massa. Unitatea masseĭ e kilogramul, al căruĭ prototip de platină iradiată e tot în acel pavilion.

Timpul. Unitatea de timp e secunda timpuluĭ mijlociu.

Secunda timpuluĭ mijlociu e fracţiunea 1 pe 86.400 din ziua solară mijlocie.

Temperatura. Unitatea de interval de temperatură este gradul centesimal. Acesta este variaţiunea de temperatură care produce a suta parte din sporirea presiuneĭ pe care o sufere massa unuĭ gaz perfect, când volumul luĭ fiind constant, temperatura trece dela 0 gr. la 100 gr.

Rezistenţa electrică. Unitatea de rezistenţă este *ohm*-ul.

Ohm-ul este rezistenţa opusă unuĭ curent invariabil de către o colană de mercur cu secţiunea uniformă la o temperatură de 0 gr. având o lungime de 106, 300 şi o masă de 14,425 lg.

Intensitatea luminoasă. Unitatea pentru intensitatea luminoasă e lumânarea decimală.

Gravitaţiunea. Cu prilejul eclipseĭ totale de soare din 1914, se va putea face o observaţie foarte interesantă pentru fiziciení. Invăţatul Einstein, care are o nouă teorie asupra gravitaţiuneĭ pretinde că razele uneĭ stele ce trec pe lângă soare sunt refractate de puterea gravitaţiuneĭ.

Această experienţă nu se poate face însă decât în timpul uneĭ eclipse totale de soare, când se văd stele în apropierea soareluĭ. Valoarea acesteĭ refracţiunĭ ar fi după Einstein de o secundă de arc şi s'ar manifesta prin faptul că steaua ar părea maĭ aproape de soare decât e de obiceĭ (în aparenţă, pe bolta cerească), ceeace se poate constata, de şi e o operaţie foarte delicată.

Producţia anuală a ouălelor atinge un aşa volum că s'ar putea acoperi pământul cu o omletă gigantică, având aproape 6 centimetriĭ grosime.

Varietăţi ştiinţifice

Arborĭ bătrânĭ. In interiorul Indieĭ se află un arbore numit „Boabăn" descoperit de vestitul călător Adamson, a căruĭ circonferinţă nu este maĭ mică de cât 23 metriĭ şi a căruĭ etate e maĭ mare de o mie de anĭ. In Japonia se află un *camfor*, în al căruĭ trunchiu găunos, pot şedea foarte comod 15 oamenĭ; după tradiţie acesta a crescut din băţul învăţatuluĭ japonez Cobodarsi, care a trăit în secolul IX. In Somma (Sombardia) se află un cipru, care are o înălţime de 121 urme şi se crede că ar fi cel maĭ bătrân arbor din lume; el a fost sădit în timpul când s'a născut Isus Christos, ba o cronică din Mélan spune că este de pe timpul luĭ Iuliu Cesar. Un *eucalipt*, care se află în Tasmania, la poalele dealuluĭ Wellington şi a căruĭ înălţime este de 260 urme; are un diametru de 30 urme.

Dintre arboriĭ care cresc pe la noĭ stejarul pare a fi arborele care trăeşte maĭ mult. Astfel în Transilvania se află la Cebea gorunul sădit de Horia şi sub care e îngropa Avram Iancu. El are între 140—150 anĭ, căcĭ se zice că a fost sădit de Horia, pe când el era copil. In grădina publică din Windsor (Anglia) se află un stejar care a existat pe timpul luĭ Wilhelm Cuceritorul.

Şarpele şi puiĭ săĭ. Este foarte răspîndită credinţa că şarpele când se vede în pericol îşĭ înghite puiĭ şi astfel îĭ scapă. Lucrul acesta a fost discutat anĭ întregĭ de revistele engleze şi germane. Uniĭ dintre naturaliştĭ eraŭ pentru, alţiĭ contra. Toţĭ fură convinşĭ de acest lucru, când Mr. Tostal Broadhurt a publicat un articol în revista „Land and Water", în care spune, că mergând într'o zi, la vânătoare cu un prieten al săŭ, a găsit într'o stâncă o viperă, care observându-ĭ şi-a înghiţit ceĭ 6 puĭ, ce stăteau încolăciţĭ lângă vipera bătrână. Ca să se convingă pe deplin dacă ceĭ 6 puĭ se află în burta vipereĭ, eĭ aŭ împuşcat-o şi spre marea lor mirare după ce aŭ tăiat-o aŭ văzut căzând din pântecele eĭ ceĭ 6 puĭ înghiţiţĭ maĭ inainte.

Statul furnicelor. Unul dintre cele maĭ miraculoase spectacole ale natureĭ din lumea animalelor este şi forma locuinţelor Termitelor (furnicĭ albe ce trăesc în Africa).

Forma acestor clădirĭ este totdeauna conică şi deşi sunt făcute numaĭ din pământ, lipit şi întărit de furnicĭ cu gurile lor, totuşĭ sunt tarĭ ca piatra. Dar aci nu e vorba numaĭ de un con, saŭ de o locuinţă ci de o cetate întreagă. In mijloc se găseşte un con mare, care parcă-ĭ o catedrală în mijlocul unuĭ oraş; iar în jurul luĭ se grupează o mulţime de locuinţe micĭ, aşezate într'o ordine aproape regulată. O asemenea cetate de furnicĭ se ridică adesea până la înălţimea de 20 picioare şi are o circonferinţă de 100 picioare, astfel că formează o colină considerabilă, destul de tare, ca să se poată sui vânătoriĭ pe dânsa, pentru a se aşeza la pândă. Chiar bivolul se urcă pe aceste locuinţe, ale furnicelor, pentru a paşte. Călătorul simte o deosebită bucurie, când zăreşte din depărtare o cetate de furnicĭ, căcĭ este sigur că va găsi pe pereţiĭ exteriorĭ ciupercĭ, bureţĭ, în mare cantitate. NegriĬ, caută locuinţele furnicelor albe pentru alte scopurĭ: eĭ consumă chiar furnicele cu mare poftă. Eĭ fac o gaură mare într'o colină, furnicele se adun numaĭ de cât cu grămada la locul stricat, iar negriĭ le adună în oale marĭ.

La această operaţiune sunt cu mare băgare de seamă să nu-ĭ muşte, căcĭ fiecare cetate de furnicĭ, posedă o armată organizată din furnicele cele maĭ puternice, care se grăbeşte a ajunge cea dintâĭ la locul dezastruluĭ. Furnicele acestea muşcă răŭ, ele pot să rupă cu gurile tarĭ orice haină, chiar de lână groasă. Negriĭ, cu toată precauţiunea lor, sufăr adesea muşcăturĭ grave, maĭ ales că eĭ nu poartă haine.

Valeriu Puşcariu

INTRODUCERE IN STUDIUL TECHNOLOGIEI

DESPRE TECHNOLOGIE

Technologia este arta de a transforma şi întrebuinţa materialele din natură, adaptându-le la trebuinţele noastre.

Toate materialele sunt rocĭ (afară de organice, plante) moĭ saŭ tarĭ. Sunt stâncĭ cu caracter comun: vârstă, origina, compoziţie.

Diviziunea naturală a stâncilor este aceasta :

1) Stâncĭ plutonice, formate la început de tot, prin constituirea scoarţeĭ pământuluĭ.

2) Sedimentare, rezultate din sfărâmarea acestor stâncĭ şi depuse, la fundul apelor.

La stâcile plutonice se alipesc şi cele vulcanice, create prin erupţiĭ.

Categorie intermediară, între aceste rocĭ, sunt stâncile metamorfice, supuse întâmplător la topirea şi închegarea, care le-a schimbat forma.

Din toate aceste rocĭ, s'a făcut o clasificaţie în sisteme (terenurĭ). Dacă facem o tăiere, în scoarta pământuluĭ, stâncile se clasifică astfel:

Era Primară

1) Stratul Cambrian: Andezie, şisturĭ, grezie (rocĭ fosilifere).

2) Silurian: calcar, şisturĭ, grezie.

3) Devonlian: grezie (albă, galbenă şi roşie), conglomerate, şisturĭ bituminoase. Grezia pentru pavat.

4) Carbonifer: Cărbune, grezie, şisturĭ.

Era Secundară

1) Stratul Perumian: calcar, ardezie, marnă, grezie.

2) Triasic: Grezie saliferă, gips, şisturĭ.

3) Jurasic: Calcar oolitic, grezie.

4) Cretaceu: Cretă, calcar oolitic, cremene, marnă, grezie.

Era Terţiară

Stratul Eogen: Argilă, calcar, nisip.

Neogen: Calcar,, nisip, lignit.

Pliogen: Calcar, nisip.

Era Quaternară

Stratul Diluvian: Pietriş.

Aluvian: Pământ care se formează şi acum, nisip, argilă.

Rocile sedimentare conţin urme de animale şi plante împietrite (fosile).

Era primară caracterizată prin tribolițî (niște melcî, cu 3 lobî).

Era secundară, prin Amonițî (un singur lob).

Era terțiară, prin Numulițî.

Şi în era quaternară apar ceî dintâî oamenî, mamifere, mastodonțî.

Pe lângă melcî, în era primară apar crustaceî enormî, strămoşiî racilor de astăzî, şi peştî.

In secundar, apar Saurieniî giganticî, precursoriî şopârlelor şi şerpilor de azî.

In terțiar: Mamifere, strămoşiî elefanților din timpurile noastre; rinocerul, mamutul.

In quaternar: rămăşițe de oamenî, schelete.

Plantele la început aŭ fost foarte simple. Creşteaŭ muşchî, pe toate pietrele. Apoî s'aŭ ivit ferige foarte marî, în epoca numită carboniferă, plantă care se află şi azî în regiunile tropicale.

In terțiar apar coniferele şi în quaternar toțî copaciî, carî cresc şi azî.

A. G. Theodoraş
dela Şc. Sup. de Arch. din Buc.

Voiŭ continua cu: *Pietrele de construcție.*

Producerea electricității

Avem două mijloace pentru a produce electricitate: *chimice* şi *mecanice*.

In prima categorie intră pilele electrice. Ele nu sunt azî însă decât o reminiscență a trecutuluî. Utilizarea lor, foarte limitată, se rezumă în a acționa soneriile, telegrafele şi telefoanele. S'aŭ făcut ce e drept în ultimiî anî încercărî cu pile aşa zise „durabile"; ele se polarizează maî greŭ ca cele obişnuite, totuşî pentru o producțiune numaî de câțiva Ampères chiar, sunt cu totul nepractice.

Ne rămâne deci mijloacele mecanice; grație legilor de inducție a luî Faraday avem *dinamul* modern, singurul mijloc pentru a ne da cantitățî imense de curent electric. Siemens, Pacinotti, Gramme, etc., aŭ perfecționat primele dinamurî, aşa în cât azî rendementul lor e de 93 la sută!

Dinamurile pot fi: *magneto-electrice*, *escitate* în *serie*, *derivație* şi *Compound*. In altă ordine de ideî avem dinamurî de *curențî continuî* şi *curențî alternativî* orî *alternatorî*. Aceştia se divid şi eî în: mono, bi şi trifasațî.

Acționarea lor se face prin orice putere motrice; cea maî eftină e apa. Ca motor ideal ar fi motorul „Diesel", care consumă de *H. P. oră* $1^1/_4$ centimă!

Nu a fost însă suficient a avea o sursă bună, comodă şi eftină pentru a produce electricitatea; tehnicieniî aŭ avut imense greutățî şi cu „distribuția" curentuluî, şi putem spune că dacă modul de împărțit curentul n'ar fi ajuns la perfecțiunea de azî, rolul dinamurilor ar fi fost foarte limitat.

Căcî marele duşman al electricitățeî este „distanța"; o depărtare mare înseamnă şi o perdere mare pe firele electrice. Metalul cel maî bun conductibil tot prezintă o rezistență curentuluî, rezistența opusă produce căldură, căldura e perdere. Şi de aceia şi mijloacele pentru distribuția electricitățeî sunt multiple; de o raționabilă alegere a lor depinde succesul uneî întreprinderî de lumină orî forță electrică.

Dela început însă trebue să clasificăm distribuțiunele în 2 marî clase: de *curent continuŭ* şi *alternativ*.

Curentul continuŭ nu poate fi produs sub un voltaj prea mare: s'ar arde periile şi colectoarele dinamurilor; lămpile apoî suferă un voltaj limitat, spre ex. 220 v. şi transformațiunea curentuluî continuŭ de înaltă tensiune în una joasă fiind azî încă imposibil (în mod direct), ar urma ca să montăm lămpile în serie, ceea ce ar fi incomod şi nepractic.

Din aceste considerente, distribuțiunea prin curent continuŭ e azî limitată doar în oraşe cu întinderî micî.

Putem împărți această distribuțiune în următoarele tipurî bine caracterizate: Sistemul cu 2—3 orî 5 fire (Edison).

In primul caz, dela uzină pornesc firele principale orî *feederiî* la aşa zisele *centre de distribuție*, de pe aceste fire neluându-se nicî o derivație.

Din centru pornesc dela tabloŭ diferitele ramificațiî, destinate a alimenta lămpile orî motoarele.

De sigur că consumul e cu totul inegal în diferitele centre; decî şi perderile vor fi neegale şi ele. Voltajul-util fiind spre ex. de 110 v., uzina va lansa unul de 125, diferența constituind perderea pe drum. In centrele mult încărcate se va perde spre ex. 15 volțî, decî normal; în cele însă carî alimentează un mic număr de aparate, perderea va fi numaî de 3—6 volțî, decî aparatele vor primi aprox. 120 v., vor funcționa aşa dar supravoltate. Pentru a evita aceste inconveniente, pe feederiî carî pleacă dela uzină se intercalează rezistențe, la fiecare feeder corespunzând un voltmetru pus în legătură cu feederiî prin fire pilote ce pleacă chiar din centru. Acest mod de distribuție e bun numaî epntru o rază de max. 1000 metri şi în locurî unde consumul numără un număr mic de Ampères: 150—180.

Pentru oraşe maî întinse se utilizează sistemul cu 3 orî 5 fire.

In acest caz, dacă curentul de alimentație e de 110 v. spre ex., uzina va trimite în primul caz un curent de 220 v., în ultimul de 440 v. Problema are maî multe soluțiî pentru fiecare din cazurile de sus.

Să considerăm sistemul cu 3 fire.

Uzina are de alimentat o rețea cu 110 v. Avem în acest caz orî un dinam cu 3 periî, orî un compensator, o baterie de acumulatorî şi în fine orî un „divizor de tensiune". Dinamurile cu 3 periî produc grație dispozitivuluî bobinelor rotor un curent de 220 v şi unul de 110, neutrul fiind luat dela peria centrală.

Intelegem acum avantajul sistemuluî cu 3 fire. Voltajul fiind de 220 v., urmează că amperajul va fi numaî $^1/_2$ din acela la 110 v., sârmele vor fi decî pe jumătate dimensionate. Firul neutru care e aşezat între cele 2 principale, este în teorie *fără curent;* în practică însă el va conduce diferența consumuluî de curent între cele 2 punțî laterale.

Compensatorul e format din 2 motoare a 110 v., legate electric între ele în serie şi montate pe acelaş ax central. Firele de 220 v. ajung la peria pozitivă a unuia şi la negativa celuilalt. Dela legătura între celelalte 2 periî se ia firul neutru.

In sistemul cu acumulatorî, se află în derivație pe circuitul de 220 v. al dinamuluî o baterie de acumulatorî; din centrul lor se ia firul neutru. Acest sistem e poate cel maî perfect dispozitiv în distribuția cu 3 fire. Bateria e aşezată orî în uzină direct (pentru oraşe maî micî), orî în centrele de distribuție.

Bateria servă atât ca tampon pentru a egaliza diferențele de consum, cât şi ca rezervă orî ca un ajutor pentru maşinî. Ziua bateria alimentează singură rețeaua, în orele de consum maxim seara, ajută, ades cu $^1/_2$ la producerea curentuluî, maşinele putând fi decî pe jumătate dimensionate. Pentru oraşele marî se recomandă aşezarea câte uneî baterî în centrele de alimentație. Ziua maşinele încarcă bateriile situate ades la 2—3 km. distanță şi cum curentul de încărcare e mult maî slab ca acela ce se consumă seara, urmează că firele dela uzină la centre pot avea jumătate din diametrul normal.

Seara, bateriile ajută uzina. Dela uzină va porni însă tot numaî jumătate din curentul necesar, restul fiind dat de bateriî. Ele sunt însă situate în chiar locul consumuluî, astfel că perderea pe linie va fi minimală. Vedem decî că economisim jumătate din materialul conductor.

Bobina de divizat tensiunea e aşezată în uzină ;dela centrul eî porneşte firul neutru.

Putem utiliza însă şi două dinamurî à 110 v. legate în serie; din legătura ce le uneşte luăm neutrul.

Pentru sistemul cu 5 fire, avem de spus exact acelaş lucru ca pentru cel cu 3; curentul ce porneşte dela uzină este însă de 440 v. Divizorul de tensiune şi dinamurî cu 5 periî însă nu se utilizează; ne rămâne decî celelalte sisteme, însă cu o modificație. Vom avea decî 3 motoare în compensator, o baterie de 440 volțî, divizată în 4 părțî egale, 4 dinamurî cuplate în serie.

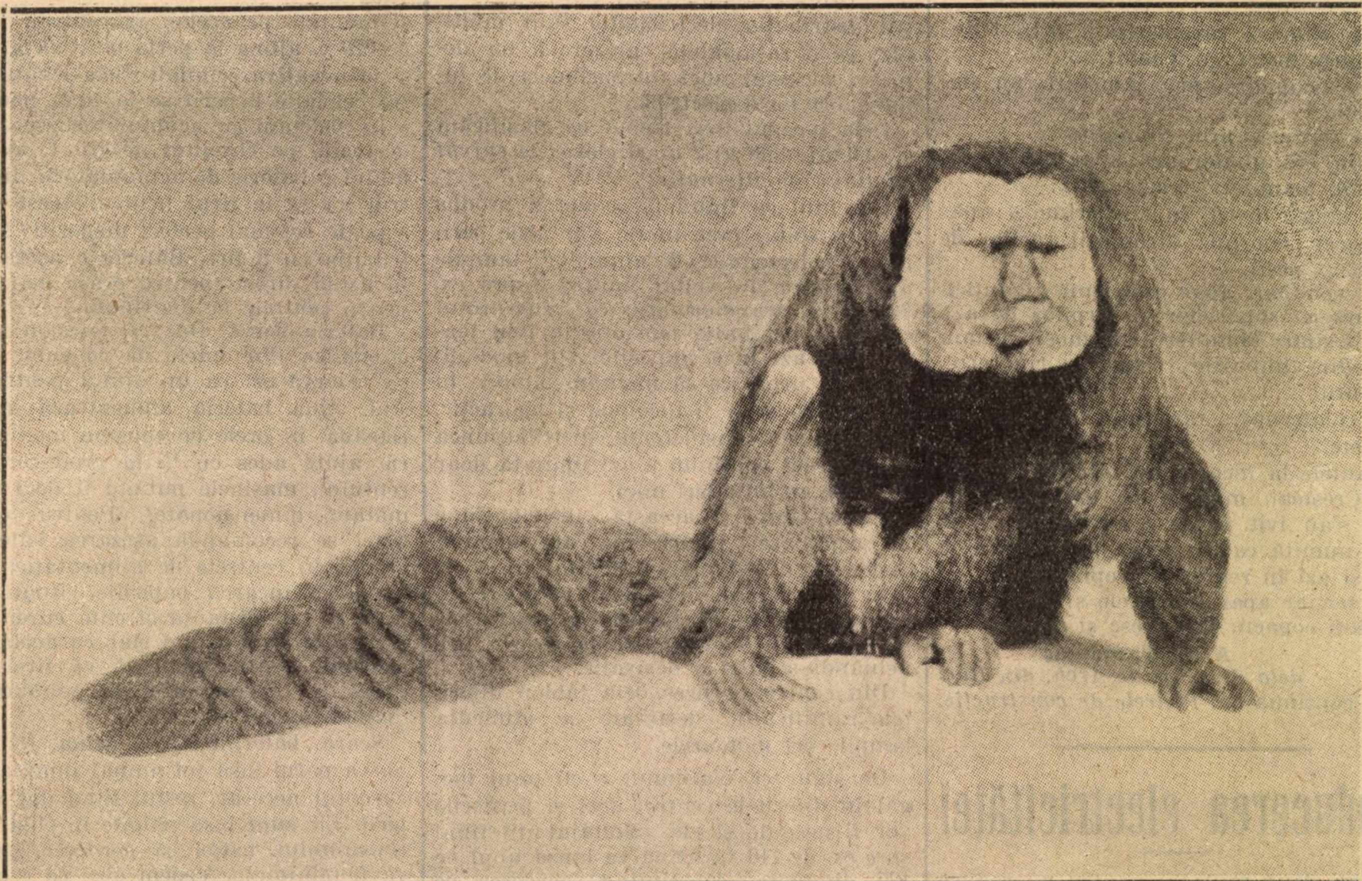
Acest sistem e maî ales în America utilizat.

Din punct de vedere technic, distribuția prin curent continuŭ e socotită azî ca cea maî perfectă.

Distribuția prin curențî alternativî se impune însă când locul de consum e situat la distanțe marî de locul producțiuneî. Voltajul utilizat e enorm, ades de 100.000 v.!

Intr'un număr trecut al revisteî am arătat pe larg sub capitolul „Curențiî alternativî" mecanismul acestuî fel de distribuție. Voî adăoga azî numaî că *neveia* a silit pe ingínerî a adopta curențiî alternanțî. Tehnica distribuțieî lor e incomparabil mult maî complicată ca în cazul curenților continuî. Alegerea feluluî curentuluî apoî: mono-bi orî trifazat nu este nicî azî încă bine stabilită. Sunt partizanî convinşî aî monofazatuluî ca şi a trifaziculuî. Cu drept cuvânt însă, mulțî susțin că polifazicul e adoptat numaî pentru o perioadă de tranziție, şi că monofazicul e curentul viitoruluî.

L. Schmettan



Maimuţa cu chip de om.

MAIMUŢA CU CAPUL ALB

Fotografia alăturată reprezintă pe una dintre cele maĭ curiose maimuţe din lume, maimuţa cu capul alb, a căreĭ faţă seamănă atât de mult cu a omuluĭ. E o faţă comică, grotească, dar trebue să mărturisim că sunt destuĭ oamenĭ, carĭ nu sunt maĭ frumoşĭ de cât maimuţa cu părul alb, ceia ce poate fi o consolare pentru neamul simiesc. E o maimuţă rasă, decĭ cu totul modernă. Faţa ĭĭ e galbenă, nasul negru, ochiĭ micĭ.

E o maimuţă ruşinoasă şi liniştită, de oarece e foarte simţitoare la frig, cu greŭ se poate găsi în menageriile europene. Patria eĭ e codrul umed şi cald ce se întinde dealungul Amazonuluĭ. Are o barbă foarte respectabilă, dar pe sub gât şi naturaliştiĭ spun, că femelele apreciază foarte mult frumuseţea aceşteĭ bărbĭ; după barbă şi-aleg ele soţul.

Un român în lună

de **Henri Stahl**

MINCIUNI GRECEŞTI ŞI ROMANEŞTI

Ca electrizat de cuvintele bătrânuluĭ, prietenul meŭ, mare iubitor al ceruluĭ, intră în vorbă cu moşneag întrebându-l de stele şi începu, între ţăranul simplu, sfios întâĭ şi bănuitor şi apoĭ tot maĭ guraliv, şi între ştiutorul de carte, povestirĭ fără număr despre fie care stea. Şi par'că o nouă lume s'ar fi ivit atuncĭ pentru mine, punctele sclipitoare ale ceruluĭ, pe carĭ până atuncĭ maĭ că nu le băgasem în seamă, străluceaŭ par'că şi maĭ tare în faţa mea ca să nu le maĭ uit, şi aceste puncte de foc se grupaŭ, îmĭ vorbeaŭ, ca şi cum mintea mea, încătuşată până atuncĭ, ar fi rupt de odată zăbrelele închisoreĭ sufletuluĭ meŭ. Cu nesaţ ascultam înşirarea legendelor complicate şi savante a mitologieĭ vechĭ, povestită giumeţ, cu ton de uşoară batjocură, de prietenul meŭ şo apoĭ legenda românească, spusă serios, cu convingere, ca un fapt cert, de ţăranul bătrân. Parcă aud şi acuma glasul moşuluĭ şi răspunsurile prietenuluĭ meŭ:

„...Unde zicĭ d-ta, moşule, că e Scaunul luĭ Dumnezeŭ, Coasa, Barda saŭ Căpăţâna şi Toaca saŭ Puţul cu Jghiab, iată ce vedeaŭ ceĭ vechĭ:

In Coasă, vedeaŭ pe regele *Cefeŭ* al Etiopieĭ, ţara Harapilor. Alăturĭ de dânsul, pe Scaun, sta nevasta sa, regina *Casiopea*. Deşi neagră la faţă, ca o arăpoaică ce era, Casiopea avu neobrăzarea să spună că e mult maĭ frumoasă ca albele zâne ale apelor, Nereidele. Acestea, înfuriate, aŭ cerut răzbunare reuluĭ lor celuĭ mare, „Neptun". Ascultându-le ruga, Neptun de Poxidom, cum i se maĭ zice, trimise un balaur de mare, Balena, să prade coasta ţăreĭ. Piereaŭ din vina dihanieĭ tinerĭ şi fete şi toate turmele ce s'apropiaŭ de coastă.

Un vraciu vestit, oracolul Amon, proroci că numaĭ jertfind balauruuĭ pe fiica regineĭ, pe frumoasa *Andromeda*, o să scape ţara. Atuncĭ o legară pe biata Domniţă de o stâncă lângă ţărm. Un făt-frumos, Perseŭ, o văzu, se 'ndrăgosti de dânsa şi, ca să o scape, încălecă pe un cal năzdrăvan, Pegas, şi luând în mână capul Meduzeĭ, un cap de fecioară cu şerpĭ în loc de păr, la vederea căruia împietrea pe oc duşmanul, omorî balaurul şi luă pe Andromeda de nevastă...."

Şi apoĭ povesti şi moşul:

„...Când a făcut Dumnezeŭ pământul, cerul era foarte aproape de pământ şi putea omul să ceară orĭ când sfat luĭ Dumnezeŭ. Dar cum e omul, de se'nvaţă uşor cu binele, ajunse de nicĭ nu-ĭ maĭ păsa de cer, ba într'o zi, o femeie, aruncă într'acolo cu o cârpă murdărită a unuĭ copil! Atuncĭ, se supără foc Dumnezeŭ, şi înălţă cerul atât de sus în cât zicem până astăzĭ: „Departe cât cerul de pământ".

De atuncĭ i-a mers omuluĭ tot maĭ răŭ până ce într'o zi, se hotărî să se ducă la Dumnezeŭ să-ĭ ceară iertare ca doar s'o îndura să coboare iarăşĭ cerul.

Ştiind că o să fie drumul lung şi zăbava mare până s'o întoarce iar acasă, şi-a luat omul toate cele trebuincioase la drum atât de greŭ: a luat carul mare cu patru boĭ, carul mic, candela din părete, crucea de pe biserică, fântâna din răscrucĭ, barda, sfredelul, spiţelnicul, secera, coasa, plugul şi rariţa, dulăul de la târlă, căţelul din curte, cloşca cu puiĭ, scroafa cu purceiĭ, ciobanul dela oĭ, vă-

carul de la vacĭ, vizitiul de la caĭ, porcarul de la porcĭ şi hora din sat ca să se arate înaintea luĭ Dumnezeŭ ca bun creştin şi ca să nu fie singur la drum. Socotind că poate i s'o isprăvi merindele, luă şi grâŭ şi porumb să samene pe câmpiile cele întinse ale ceruluĭ şi să poată apoĭ să-şĭ urmeze drumul.

A tot mers aşa până ce într'o zi i-a eşit înainte Ucigă-l Crucea şi i-a căutat pricină. Ca să sperie pe om, Satana a scos din traista luĭ Balaurul şi şarpele năpraznic, ursul, scorpia blestemată, calul furios, căpăţâna de om şi le împrăştiă în jurul luĭ. Omul însă nu se sperià şi îngroşându-se cearta se luă la trântă cu Satana şi luptară şi se tăvăliră de se făcu vijelie mare sub cer şi până astăzĭ ţine vijelia şi suflă „Vântul Turbat" şi ori ce vieţuitoare se urcă până acolo, turbează şi cade jos moartă.

In toiul lupteĭ, căţelul se repezi la cal, acesta, încolţit şi de dulăul de la târlă ce vine în urma căţeluluĭ, o croi la fugă. Ciobanul de la oĭ, sdrobi capul balauruluĭ cu cobiliţa, văcarul, puse pe goană şarpele cu ajutorul horeĭ, iar vizitiul sdrobi căpăţâna cu barda. Scorpia, care îşĭ întinsese ghiarele spre om, vrând să vie în ajutorul racului, văzând înfrângerea Satanei, de furie îĭ ţâşni sânge din ochĭ şi de blestemată şi rea ce e, înţeleni cu ghiarele întinse plesnind fierea în ea de atâta necaz.

Numaĭ boiĭ de la carul mare nu s'aŭ purtat bine, căcĭ s'aŭ speriat de urs şi aŭ cârmit protapul, boul de la hăis, cârmind spre cea. Dar şi ursul îngheţă de frică când îl văzu pe om cum stâlcise pe dracul şi doar dracul era lângă urs!

Drumul pe care a mers omul se vede până astăzĭ pe cer şi se zice 'Calea Lapteluĭ pentru că a fost albit cu laptele vărsat de găleţile ciobanuluĭ, când a scos cu grabă cobiliţa să dea în balaur...'

Şi când tăcu bătrânul, cum stam culcat pe fânul miroitor, cu mintea clocotind de legende, privind cu ochĭ marĭ cerul, oboseala pe încetul mă cuprinse şi închizând ochiĭ, intră atuncĭ în sufletul meŭ, cu această ultimă clipire, întreaga nemărginire.

Notă. — Toate legendele româneştĭ sunt luate din frumoasa şi merituoasa culegere a d-luĭ profesor I. Otescu: „Credinţele Ţăranuluĭ Român despre Cer şi Stele", publicată în Buletinul Academieĭ Române.

Convorbiri şahistice

Maĭ multoĭ amatori. Soluţia uneĭ probleme de şah numaĭ atuncĭ este bună, când orice ar juca adversarul, este făcut mat în numărul de mişcărĭ stabilit dela început (2—3—4... mutărĭ).

Totdeauna numeraţia se face începând dela alb. Astfel Dama albă se află la d 1 ,cea neagră la d 8 .De altfel numeraţia am explicat-o destul de larg în No. 2.

Fraţiĭ Weil, Craiova. Puteţĭ trimete. Dacă voĭ găsi-o bună, o voĭ publica. Învăţaţĭ maĭ bine numeraţia.

I. Leibovici, Loco. Imposibil ceeace spuneţĭ relativ la problema No. 2 (vedeţĭ soluţia prob. No. 2).

A. Meltzer, Loco. Cum rămâne negrul „patt", în problema 2, când poate să mute dama? Patt se zice numaĭ atuncĭ, când regele uneĭ partide nu poate face nicĭ o mişcare. De asemenea figurile partideĭ din care face parte regele în stare de „patt". Dacă este patt sub şah. se numeşte matt. Ce devine o partidă de şah când un jucător e patt, am spus-o în unul din numerile trecute.

Jenică Costinescu, Loco. Nu se poate şti precis. După cel mult o lună, se va şti.

I. Vigder, Iveştĭ. Numirea pieselor am spus-o pe larg în No. 47 al anuluĭ trecut.

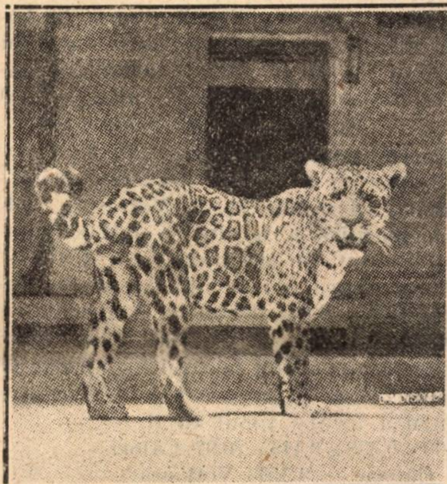
L. A. Iosef, Ploeştĭ. Nu se poate, de oarece regele vine la d 7.

I. Gudju

Parcul zoologic din New-York

Intr'un număr trecut am vorbit despre nenumăratele animale pe carĭ le posedă parcul zoologic din New-York.

Reproducem fotografiile a încă vreo câteva animale sălbatice din acelaş parc.



Un leopard



Două girafe

DIN TOATA LUMEA

M. S. Alfonse al XII-lea este, dintre toţĭ regiĭ, acela care a suferit cel maĭ mare număr de atentate.

Şi el colecţionează suvenirurile acelor zile agitate: un biberon cu care trebuia să fie otrăvit la vârsta de 8 anĭ; bomba din Barcelona; un panoŭ de landoŭ în care era aşezat lângă d. Loubet în momentul atentatuluĭ în strada Rohan, la Paris; scheletul caluluĭ ofiţeruluĭ care a fost ucis lunile trecute lângă trăsura sa; bucăţĭ din maşina infernală care izbucni lângă trăsura sa în ziua căsătorieĭ.

Apoĭ, diferite arme: revolvere, pumnale ,gloanţe cu carĭ diferiţĭ asasinĭ se serviră contra luĭ. Il găseştĭ uneorĭ în zilele de ploaie, într'o adâncă meditaţie în faţa acestuĭ muzăŭ ciudat.

Eduard al VII, răposatul rege al Angliei, îĭ era frică de înrâurirea nefastă a Vinereĭ şi nu dădea voe să se întoarcă salteaua patuluĭ în acea zi. Or, coincidenţă curioasă, Regele a murit într'o Vinerĭ şi se întorsese salteaua în acea zi.

Actualmente Japonia posedă cel maĭ puternic cuirasat din lume, el măsoară 27.500 de tone, face 28 de nodurĭ şi e înarmat cu 8 tunurĭ şi 350 de mitraliese

E un stat din Statele-Unite unde se practică un obiceiŭ de căsătorie poate ciudat: La bal, fiecare din domnĭ are dreptul să danseze cu mireasa, plătind un dolar. Astfel că tânăra şi încântătoarea soţie dansează 72 de ceasurĭ, după care leşină.

Nu poate fi trezită decât sunând la ureche frumoasa zestre de 3500 dolarĭ (17.500 de leĭ) pe care şi-a constituit-o cu sudoarea frunţeĭ sale.

O societate s'a fondat în Belgia pentru împrumutatul umbrelelor. Plăteştĭ 5 francĭ pe an.

Eştĭ pe stradă şi începe să plouă. Intri într'o cafenea, tutungerie, etc., şi, la arătarea uneĭ fise, şi se încredinţează o umbrelă pe care o veĭ depune la o altă prăvălie, după ce a stat ploaia.

Germania a absorbit, anul trecut, *34 milioane de metri* de bande cinematografice şi a exportat *11 milioane de metri*. Cu toate aceste filme s'ar putea acoperi pământul cum aĭ acoperi cu o panglică o portocală şi ar maĭ rămâne 5 milioane metri.

O mare casă franceză produce, singură, 100 kilometri de filme pe săptămână, carĭ costă 100.000 francĭ şi îĭ aduc 400.000.

In Japonia sunt 800 de jurnale şi Tokio, capitala, singură are 400. Tirajul variază între 3000 şi 100.000 de exemplare. In mediŭ dela 40 la 50.000 în 12 saŭ 16 paginĭ şi preţul număruluĭ oscilează între 2 centime şi jumătate şi 7 centime jumătate. Japonia maĭ are încă 1600 periodice.

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ŞI RASPUNSURI

INTREBARI

Apicultura. Pot hrăni cu succes albine cu glucoză? Cum trebue să procedeze. Albinele sunt prinse din Iunie, astfel că nu aŭ miere. Sunt în total 7 stupĭ. Ce trebue să întrebuințez: sirop de glucoză saŭ glucoză solidă? *I. C. Iordănescu.*

Fizică. — Am necesitate de o fizică experimentală ilustrată. Rog pe ceĭ carĭ cunosc bine fizica să-mĭ recomande o asemenea scriere. *Amator fisician, Gorj.*

Tunurĭ. — Carĭ sunt tunurile cele maĭ bune *Creusot* sau *Krupp*. Carĭ aŭ adus servicĭĭ maĭ bune în războiul balcanic. *Un artilerist, Iaşĭ.*

Smalţul. — *Cum şi din ce* se face smalţul pentru smălţuit oalele de tablă. *F. Napoleon, Dorohoĭ.*

Guşaţĭ. — Cum se face că pe la unele sate de la munte se găsesc oamenĭ cu guşă şi din ce provine guşa? *I. G. Dumitriu, Giurgiu.*

Aeroplan. — Aş dori să construesc un aparat de sburat fără motor. Toată greutatea va fi maximum de 120 kgr. (bine înţeles cu o conducătoruluĭ). Câte învârtiturĭ trebue să aibă elicea pe minut şi ce dimensiune trebue să aibă aripele? *Voiculescu, Copăcenĭ.*

Diverse. — Cu ce diplome şi unde se poate învăţa în ţară ca să poţĭ căpăta brevetul de aviator? Dar în străinătate? *Dor D'Aviator, Ploeştĭ.*

Diverse. — Rog să mi se indice o adresă de unde să-mĭ pot procura un carnet de notiţe şi formule de mecanică, matematicĭ, etc. Acest carnet figurează ca un calendar de buzunar al mecaniculuĭ saŭ şefuluĭ de atelier. Poate fi în limba română şi franceză. *Vas. L. N. F. R.*

Electricitate. — Aş vrea ca să-mĭ iluminez cu electricitate 2 lămpĭ de câte 25 luminĭ prin mijloace chimice. Ce fel de elemente îmĭ trebue? Câte? Cum se prepară? Şi care sunt maĭ bune pentru aşa ceva. *I. Holopsiu, Botoşanĭ.*

Diverse. — Sunt dentistă technică în Lugoj. Aş dori să mi se spună adresa a ziaruluĭ dentiştilor din România. *Veturia Periĭ, dentistă technică, Lugoj, str. Iozsef ŭ. No. 20.*

Fotografie. — Ce s'ar întâmpla dacă aş apropia maĭ mult diafragma de lentila obiectivuluĭ? *Ştefan Rădulescu, Brăila.*

Topire. — Cum s'ar putea topi maĭ uşor: aurul, nichelul, argintul, în cantităţĭ până la 25 gr. *A. Leiboviciĭ.*

Modelaj. — Cum se face modelajul în ipsos? *I. Leiboviciĭ.*

Mecanică. — Doresc adresa uneĭ fabricĭ de scule pentru mecanică. *S. M.-Cucu.*

Electricitate. — Am un conductor de 40 cm. lung. De ce grosime să-l fac, din ce fel de metal. Câţĭ volţĭ şi amperĭ trebue să aibă curentul, pentru a-l aduce la o temperatură de 200° C. O maşină Gramme mică, de laborator poate să încălzească patru conductorĭ de acest fel? Dacă nu, ce fel de dinamo trebue? Ce putere să aibă motorul, care să pună în mişcare dinamul? De unde pot cumpăra metal pentru rezistenţă? *Petrică P. N. Câmpina.*

RASPUNSURI

Electricitate. *D-luĭ Alexandru L.* Mărimea maşinelor depinde de numărul şi mărimea lămpilor. Având 8 camere şi admiţând 2 lămpĭ fir metalic a 25 k. de fiecare, presupunând un dinam de 110 V., dimensiunile vor fi' Dinamo 110 V.×4 Amp. = 440 Wattes. Motorul va avea aproape un H. P. Voind a lucra cu un voltaj mic, care e şi maĭ economic, şi admiţând de fiecare cameră 2 lămpĭ à 16 k. vom avea: Dinamo de 25 V.×8 Amp.=200 Wattes, iar motorul aprox. jum. H. P. *L. Schmettau.*

Electricitate. *D-luĭ A. R. C.* Pentru fir adresaţi-vă: A. Schneider. Inseistr. 19 Leipsig. Pentru acumulatorĭ: A. Lutscher Grossenhainerstr. 39 Dresden-Nord, 23. Cu bobina de care vorbiţĭ puteţĭ obţine 20—25 cm. scânteie 6 Volţĭ nu sunt suficienţi: trebuesc cel puţin 12. Intrerupătorul de sonerie e aplicabil numaĭ la bobine micĭ; cu bobina d-voastră s'ar topi imediat. Vă trebue unul Foucault neapărat. Bateria va trebui să aibă 40—50 Amp. — ore capacitate. *L. Schmettau.*

Electricitate. *D-luĭ Petrică P. N., Câmpina.* Pentru a încălzi cu electricitate „tubul", vă trebue 31—2 Vatt-oră. Căldură specifică a feruluĭ = 0.114; volumul tubuluĭ (în decimetri) = 1×0.7×3.14×grosimea (de exemplu) poveţilor tubuluĭ 0.02 =0.044 decimetri 3; densitatea feruluĭ = 7.69; 0.044×7.69=0.338 kgr.; temperatura feruluĭ la roşu închis este aproape 700 gr. C. Atuncĭ caloriile necesare pentru a încălzi tubul va fi:

$700 \times 0.338 \times 0.114 = 26.97$ Calori.

1 Calorie = 1.1574 Vott oră;

$26.97 \times 1.1574 = 31.2$ Vatt. oră.

Prin urmare, cu un magneto, nu se poate da naştere curentuluĭ. *G. W. Marină, tunel Constanţa.*

Iluminatul electric. *Oziris, Iaşĭ.* Pentru a ilumina o lampă de 50 lum., trebue un curent de cel puţin 32 Volţĭ şi 1 jum.—2 Amp. Acest curent poate fi dat de: o baterie de 40 elemente Meidinger (constante) saŭ 32 elemente Salande & Chiaperon. Cu 17 elemente D'Arsonval tip 1, se capătă un curent constant numaĭ 42 minute la o descărcare de 2 Amp.

Sistemul cu pile (elemente) fiind pretutindenĭ recunoscut ca defectuos şi costisitor, vă recomand: 1 baterie de acumulatorĭ de 8 Volţĭ şi una bateriĭ generatrice de elemente D'Arsonval (à écoulement) cu care veţĭ încărca Acumulatoriĭ. Această instalaţie vă poate costa 75—80 leĭ şi vă iluminează timp de 10 ore pe noapte. 4 lămpĭ a 8 lumânărĭ saŭ 2 a 16 lumânărĭ. Spre lămurirĭ maĭ desluşiţĭ, adresaţi-vă personal. *Const. Ionescu-Dorohoĭ, Iaşĭ, Str. Şcoaleĭ de Arte, No. 3.*

Aeroplan. *C. P.* Pentru a putea construi o miniatură de aeroplan, aveţĭ trebuinţă de cunoştinţĭ în aviaţie, prin faptul că organele unuĭ aeroplan diferă în dimensiunĭ, de la un sistem la altul. Raportul dintre aceste organe nefiind constant vă rog să reveniţĭ prin ziar, arătând desluşit sistemul după care doriţĭ să construiţĭ miniatura. Vă recomand, pentru o maĭ bună orientare „La construction des petits aéroplanes" care costă 3 leĭ. Eŭ posed un exemplar, însă după cât ştiŭ, prima ediţie este epuisată. (Librairie Gothard, Paris). *Const. Ionescu, Dorohoĭ.*

Aeroplan. *Ionel Zisu.* Aeroplane miniaturĭ, nu se construesc pentru motoare de benzină, prin faptul că aceste motoare sunt relativ, foarte grele. Singurul motor, care predomină până în prezent, este cel cu acid carbonic. Fiind însă scump şi prea gingaş se preferă motoarele cu cancinĭ; sunt maĭ simple şi maĭ bune. Miniaturile cu canciuc se ridică până la 12 metri şi pot sbura 200 metri.

Reprezint o casă, care construeşte miniaturĭ „Santos-Dumont" monoplan; fer, mătase complect cu instrucţiunĭ 10 leĭ.

„Ionescu" monoplan; aluminium şi mătase, ceva maĭ puternic 18.50.

„Helios" biplan cu 1 elice tuburĭ metalice şi mătase leĭ 17.50.

Stella" monoplan, 2 elicĭ, 2 motoare aluminium şi mătase. 300 gr. greutate 45 leĭ; maĭ puternic, pentru studiĭ 650 gr.

Aceste aparate, cu motor de acid carbonic. 55 leĭ în plus. *C. Ionescu-Dorohoĭ, Iaşĭ, Str. Şcoaleĭ de Arte, No. 3.*

Radium. D-luĭ Ribby. Radiumul are încă o întrebuinţare destul de însemnată Intrebuinţarea luĭ a dat rezultate destul de remarcabile în gynecologie. De aceea ministrul german al Instrucţiuneĭ publice va cumpăra după cum am cetit prin ziarele streine — de un 1 milion leĭ radium şi mesoterium, care e un corp foarte radioactiv.

Ca să întrebuinţeze, radiumul, toate spitalele vor fi greŭ de tot, dar fiind preţul extrem de ridicat al acestuĭ metal, a căruĭ producţie pe lângă că e atât de limitată, e reţinută de chimiştĭ, fizicianĭ, fiziologĭ, etc.

Despre întrebuinţarea razelor X în gynecologie n'aşĭ putea să vă spun cu toată certitudinea. *J. Mercator.*

Oxigen. *D-luĭ I. C. Tarcău.* Oxigen găsiţi la d. I. Kula strada Belvedere No. 7 Bucureştĭ, în tuburĭ de oţel; costul unuĭ tub gol este de leĭ 60.

Oxigen pentru 1000 litri costă leĭ 13.

Un tub conţine circa 1400 litri.

Preţurile se înţeleg franco Depozit.

Dacă maĭ doriţĭ lămurirĭ, adresaţi-vă mie. *J. Dusmanescu, com. Tohani, Of. Mizil.*

Caratul. Un Carat este o greutatea de un sâmbure de roscovă (Caruba), cum e numit fructul acesta în Africa de acolo vine numele de carat.

Se serveaŭ Africani pentru a cântări pietrele preţioase şi lucrurĭ mărunte. *G. G., Buzăŭ.*

Telegrafie fără fir. *D-luĭ Ghetozam.* Instalaţia v'aşĭ putea face eŭ. Am un aparat pentru 1 1/4 km. pe care îl daŭ cu 160 leĭ. complet. Pentru detaţiĭ relativ la întrebare, adresaţi-vă direct mie. *L. Schmettau. Oraţiu 1. Loco.*

Rubrica șahistă

JOCUL DE ȘAH

Mersul pionuluĭ (P). După cum am spus și altă dată, pionul e singura piesă care merge numaĭ înnainte. El poate merge înainte, numaĭ câte un patrat. Din prima luĭ poziție (linia 2-a la alb; linia 7-a la negru) poate merge și 2 patrate.

Astfel un pion dela e 2 poate merge la e 3 saŭ e 4, dintr'o mișcare. Pe urmă nu poate merge decât un patrat.

Pionul nu poate bate decât un patrat în diagonală. Astfel dacă un pion se află la e 4, nu poate bate decât la d 5 saŭ f 5. Așa dar, pionul merge înainte câte un patrat (din prima poziține chiar 2) și nu poate bate de cât un pătrat în diagonală.

Pionul poate bate și „en passant", adică: din prima poziție un pion se mută cu 2 patrate înnainte și imedat la dreapta saŭ stânga luĭ se află un pion advrsar, pionul prim poate fi luat de cel adversar.

Să admitem că un pion alb se află la f 2 și unul negru la g 4 și albul joacă f 2 — f 4, adică a jucat pionul 2 patrate înainte. Pionul negru poate lua pe cel alb, iar cel negru vine așezat [illegible] 3.

Tot așa dacă un pion alb s'ar afla la e 5 și unul negru la d 7, cel negru dacă joacă la d 5, albul poate să-l ia și pioul alb e 5 va veni la d 6.

Dacă în timpul joculuĭ, un pion ajunge la extremitatea tableĭ, atuncĭ se poate schimba în orĭce piesă. Astfel dacă un pion alb dela c 2 ajunge pe linia a 8 (adică unde se află așezate la începutul joculuĭ, piesele negre marĭ), se poate schimba în regină, turn, nebun saŭ cal. Chiar dacă albul maĭ are regina saŭ turnurile, ș. a. m. d., poate să facă din pion regină, turn, saŭ ce vrea jucătorul. Tot așa și la negru.

3) Valoarea pieselor. **Valoarea cea maĭ** mare dinpiese o are regele. Fără el nu se poate juca niciŏată o partidă. Când voĭ vorbi de No. 4 „Scopul joculuĭ de șah", voĭ evidenția rolul regeluĭ. După rege vine regina. Ca valoare absolută, regina e cât un turn și un nebun. După regină e turnul. După turn, nebunul și calul. Uniĭ jucătorĭ prețuesc maĭ mult calul, alțiĭ nebunul. In definitiv și unul și altul aŭ valorĭ egale.

După mine, la începutul joculuĭ, maĭ valoroșĭ sunt nebuniĭ, la sfârșit caiĭ. La sfârșit vin pioniĭ. Nu trebue considerațĭ pioniĭ ca cantitățĭ neglijable, căcĭ s'a văzut prea bine în rândurile de maĭ sus că un pion ajuns la extremitatea tableĭ, la ce poate da naștere.

PARTIDE DE ȘAH

Voiŭ continua în numărul acesta cu partide jucate de celebrul Morphy.

Partida de șah No. 5

Jucată în Paris, Septembrie 1858

Albele	*Negrele*
Paul Morphy	Ducele Karl de Braunschweig și Contele Isouard
1) e 2 — e 4	e 7 — e 5
2) C g 1 — f 3	d 7 — d 6
3) d 2 — d 4	N c 8 — g 4
4) d 4 × e 5	N g 4 × f 3
5) D d 1 × f 3	d 6 × e 5
6) N f 1 — c 4	C g 8 — f 6
7) D f 3 — b 3	D d 8 — e 7
8) C b 1 — c 3 (a)	c 7 — c 6
9) N c 1 — g 5	b 7 — b 5 (b)
10) C c 3 × b 5	c 6 × b 5
11) N c 4 × b 5 +	C b 8 — d 7
12) O — O — O (c)	T a 8 — d 8
13) T d 1 × d 7 (d)	T d 8 × d 7
14) T h 1 — d 1	D e 7 — e 6
N b 5 + d 7 +	C f 6 × d 7
D b 3 — b 8 +	C d 7 × b 8
T d 1 — d 8 +	Matt.

a) Dacă juca D b 3×b 7 negrul ar fi jucat D e 7—b 4+, pe urmă 9) D b 7 × b 4.... N f 8×b 4+.

b) Slab. Sacrificiul albuluĭ e foarte bun.

c) Se prevedea.

d) Foarte bine.

Partida de șah No. 6

Paris, 1863

Albele	*Negrele*
Arnous de Rivière	P. Morphy
1) e 2—e 4	e 7—e 5
2) C g 1—f 3	C b 8—c 6
3) N f 1—c 4	C g 8—f 6
4 C f 3—g 5	d 7—d 5
5) e 4×d 5	C c 6—a 5
6) d 2—d 3	h 7—h 6
7) C g 5—f 3	e 5—e 4
8) D d 1—e 2	C a 5×c 4
9) d 3×c 4	N f 8—c 5
10) h 2—h 3	O—O
11) C f 3—h 2	C f 6—h 7
12) C b 1—d 2	f 7—f 5
13) C d 2—b 3	N c 5—d 6
14) O—O	N d 6×h 6+
15) R g 1×h 2	f 5—f 4 (a)
16) D e 2×e 4	C h 7—g 5
17) D e 4—d 4 (b)	C g 5—f 3+
18) g 2×g 3	D d 8—h 4 (c)
19) T f 1—h 1	N c 8×h 3
20) N c 1—b 2	T f 8—f 6 (d)

Abandona.

a) Inceputul uneĭ combinațiĭ.

b) Slab, căcĭ 17) C g 5—f 3+ foarte bună.

c) Se prevedea.

d) Pe urmă va veni la g 6. Dacă alb joacă T a 1—b 1, atuncĭ N h 3—f 1+ matt. Orĭce ar face alb, mattul e inevitabil.

Ion H. Gudju

SPIRITISMUL

XXII

Ședința din 29 Sept. 1909

In ședința din 21 Septembrie spiritul Carol Moga propune d-neĭ Vasilescu a chiema la dânsa pe d-ra Matilda Gheorghiu lin strada Păcurarĭ Iașĭ, spre a-ĭ ajuta la lucru. Consequentă acesteĭ propunerĭ, d-na Vasilescu s'a dus singură la Iașĭ, aducând pe d-ra Gheorghiu la șe- Iașĭ, aducând pe d-ra Gheorghiu la T.

După o scurtă introducere, astăzĭ ia parte la ședință și domnișoara.

Cel dintâĭ spirit care vine e Alexe Ioan din Buzăŭ.

— „Bună-seara și bine v'am găsit, dragiĭ meĭ. Atât pe mine, cât și pe celelalte spirite, le bucură mult armonia ce domnește între voĭ. Misiunea mea astăseară este de a vă anunța, că printre cele dintâĭ spirite ce vă vor vizita, vor fi Olga Barbu și Varvara Gheorghiu, mama domnișoareĭ, urmând apoĭ ceilalțĭ. Uite vine Olga Barbu. . .

— „Bună seara, scumpiĭ meĭ. Aicĭ Olga Barbu. Sunt veselă găsindu-vă adunațĭ pe toțĭ. Mulțumesc Lupescule, că m'aĭ ascultat. V'am văzut pe câmp. Aerul curat i-a făcut mult bine. Acum fiind grăbită vă las cu spiritul Varvara Gheorghiu, care are maĭ mult de spus. . ."

— „Bună seara iubițiĭ meĭ și dragă Matildo. Aicĭ mama ta Varvara, pe care aĭ iubit-o atât de mult în viață. Nu te teme. Sunt spirit bun. Nu fac răŭ. Am venit să-țĭ spun numaĭ câteva vorbe: Tu eștĭ fată bună, numaĭ soarta ți-a fost vitregă. Aĭ îndurat multe de tot, alta nu le-ar fi putut răbda! Am admirat totdeauna resemnarea ta, față de ceĭ ce te persecutaŭ. Aŭ căutat să-țĭ scoată coadă, dar cinsteĭ nu i-se scoate!

„Bagă bine de seamă, tu eștĭ fată săracă, zestrea ta e cinstea, păstreaz-o ca pân ăacum. Ițĭ aminteștĭ de Iulia, ce înțepată mergea lângă tine și ce disprețuitoare era față de tine? Tu aĭ suferit multe, dar și eŭ am suferit din această cauză. Ți-am admirat tăcerea cu care răbdaĭ toate. Ițĭ ma ĭaducĭ aminte cum o fereaĭ pe ea din calea răuluĭ? Atuncĭ în grădina publică din Piatra-Neamț, cân dvă plimbațĭ împreună. La o masă era C. Burbea cu nevastă-sa, cum ea se întorcea mereŭ făcîndu-ĭ cu ochiul; iar tu o ghionteaĭ să se astâmpere!

„Eĭ, vezĭ, acum tot tu eștĭ rea și ea e bună! Dar în fine, *Dumnezeŭ* s'a îndurat și de tine. Soarta ți-se îndreaptă. Eŭ am stăruit pe lângă celelalte spirite cu care se lucrează aicĭ, ca să te aducă să pot veni în contact cu tine și să-țĭ spun toate acestea. Acum, când le știĭ, maĭ află, că eŭ mama ta, *voĭ fi totdeauna și peste tot locul lângă tine*. Ascultă de Anton și de Natalia, *căcĭ din casa lor ți-se trage fericirea*. Intreabă-mă, dacă aĭ ceva și-țĭ voĭ răspunde; iar de nu, rămâne atuncĭ pe altă dată. La revedere. . ."

— „Aicĭ spiritul Alexe, orele fiind înaintate, vă rog venițĭ după tren".

După plecarea trenuluĭ, ora 10.20, ședința se reia.

— „Hopaĭ, aicĭ Alexe. Eĭ, acum ce să vă maĭ fac?"

— Ce vreĭ și ce crezĭ spirite. . .

— „Domnișoară Matilda, să-țĭ arăt cum coșĭ d-ta la mașină?"

— Da. . . răspunde domnișoara Gheorghiu.

— „Uite". . . și spiritul imitează perfect din tastur huruitul mașineĭ la cusut.

— „Dar cum bate Burbea toba știĭ?"

— Nu, răspunse ea râzând.

— „Atuncĭ asultă". . . și spiritul bate toba din tastur, maĭ abitir ca cel maĭ îndemânatic toboșar.

După această comunicare, masa re ridică de 12 orĭ, fiecare dată tot maĭ sus, așa că ultima oară atinge ușor tavanul, revine în cercul nostru și ședința se suspendă.

Fapte şi observaţii

Un fenomen atmosferic. — Multe lucruri rare şi frumoase pot vedea cei ce trăesc afară din oraşe, unde pot vedea răsăritul şi apusul în toată splendoarea lor. Şi mie mi-a fost dat să văd multe fenomene, între cari şi frumoasa trombă maritimă, despre care am vorbit într'unul din numerile trecute.

Alt fenomen îl descriu mai jos: Marţi, 19 Noembrie, timpul arăta frumos. Nu era nici o urmă de nori, nici un val mai mare şi nici o adiere mai tărişoară a vântului. Cerul se înroşise, ca de obiceiu, pe toată marginea răsăritului. La 7 h. 22 m. dim. apăru soarele, ce cu deosebire de astă dată avea arcul din partea

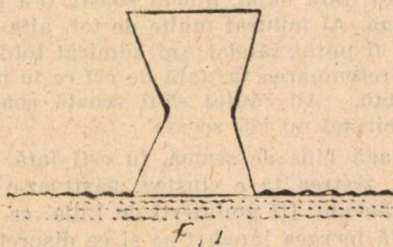


Fig. 1

de sus transformat într'o linie dreaptă. Părea că se ridică un cub de foc, iar nu un soare rotund. Deşi se ridicase puţin, orizontala de sus perzista; iar de la capetele ei porneau două laturi în jos, formând un adevărat triunghiu de foc şi care era opus cu vârful unui alt triunghi asemănător, care acesta avea baza pe luciul mărei. Părea a fi un urias „diabolu" de foc.

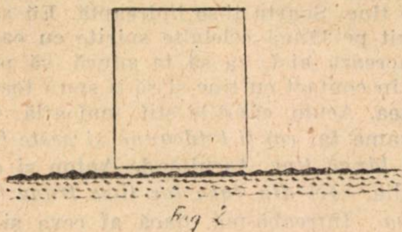


Fig. 2

Aceasta a durat câteva secunde după care cele patru laturi de pe margini s'au contopit în două laturi drepte formând aşa dar, cu ambele baze ale „diabolului" un „dreptunghiu".

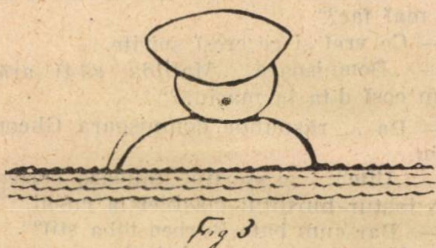


Fig. 3

A ţinut şi acest dreptunghiu câtva timp, după care baza de sus şi de jos s'au curbat şi laturile de pe margini asemenea şi ele în trei părţi formând cu cele două baze trei cercuri suprapuse neegale şi neisprăvite. Părea a fi un cap de om. După câteva secunde, cercul de jos a dispărut, rămânând cele două cercuri. Cel de sus mărit de astădată mult şi având în total forma unei ciuperci.

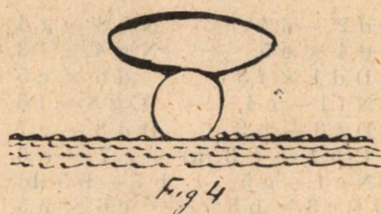


Fig. 4

Ciuperca s'a transformat într'o elipsă, după care şi aceasta s'a transformat într'un cerc, aşa cum îl vedem de obiceiu. *Octav I. Goruneanu, Constanţa.*

Bolid. La 22 Noembrie stil vechiu. Un bolid frumos de culoare galben şi comparativ ca Venus a trecut pe la ora 11 prin mijlocul carului mare scoborând drept în jos, lăsând în urmă, dâra numită în popoar coada smeului.

A fost văzut de o amatoare în astronomie, care n'a ştiut să-mi spună mai mult. Mă bucură faptul că tot mai sunt şi în localitatea noastră iubitori ai cerului... *Alex. Theodoru, Vălenii de Munte.*

ALEXANDRU DE HUMBOLDT

Un nume pe care toţi îl pronunţă cu o vie admiraţie, numele unui învăţat celebru în lumea întreagă şi ale cărui scrieri sunt încă consultate şi de învăţaţii moderni şi de publicul cel mare. Scrierea lui principală: *Kosmos* a fost tradusă în franţuzeşte de unul dintre cei mai mari învăţaţi ai Franţei, de Faye.

In limba româneasca avem *Priveliştî din natură* No. 384 din *Biblioteca pentru toţi*, care poate să dea cea mai bună ideie şi de vastele cunoştinţe ale acestui învăţat şi de modul clar şi frumos, cum ştie el să descrie cele mai aride subiecte. *Priveliştî din natură* sunt descrierile călătoriilor pe car Humboldt le-a făcut în America de sud, unde a străbătut acele minunate şi misterioase câmpii de întinderi colosale numite *pampas*. Pădurile troipcale ştie apoi Humboldt să le descrie admirabil: a trăit în ele, îi cunoştea foarte bine atât fauna, cât şi flora, se familiarizase cu acest măreţ templu al naturei, în care se cântă mereu laude creaţiunei.

Humobldt e neîntrecut în asemenea descrieri şi librăria Alcalay a avut o ideie excelentă publicând această traducere, în *Biblioteca pentru toţi*, numărul costând numai 30 de bani.

Suntem foarte încântaţi că această editură, pe lângă scrierile literare ce le publică, se gândeşte şi la scrierile de popularizare ştiinţifică de care avem atâta nevoie. Singura temelie solidă a culturei şi a progresului e ştiinţa. Singura activitate omenească care nu e plină de dezamăgiri, e tot ştiinţa şi numai ea va putea să aducă odată cu progresul şi pacea între oameni.

Convorbiri astronomice

M. I. Petrescu, Buzău. Dar nu a scris d. I. Rosetti Bălănescu un articol, cu multe amănunte şi cu o schiţă într'un număr trecut? Căutaţi numărul.

B. Iosephsohn, Iveşti. Se numesc cele trei legi ale lui Kepler; le găsiţi în *Ce e cerul* de Flammarion, în *Biblioteca pentru toţi*, costă 90 bani.

V. D., Iaşi. Cu începere din 19014, d. Al. Pava din Craiova, va calcula toate ocultaţiunile principale pentru Bucureşti, Craiova, Galaţi şi Iaşi, publicând rezultatele în fiecare lună în această revistă. Afacerea cu anul ne e indiferentă, noi socotim anii de când apar „Ştiinţele populare".

Nachum Moses. „*Annuaire du bureau des longitudes*" trebuie să fi apărut la epoca când ies de sub tipar aceste rânduri. Trimeteţi 1 leu şi 80 librăriei Alcalay. In ce priveşte o hartă a Lunei vă recomand pe aceia a lui Flammarion şi Gaudibert, care costă 6—8 lei. Cereţi-o librăriei Thomas din Paris.

V. A.

POŞTA REDACŢIEI

A. Rotenstein, Buzău. 1) S'a dat în mai multe numere adresele cerute; 2) Nu se poate.

Profanbellu, Loco. S'au dat răspunsuri anul trecut.

M. D. Popescu, Davideşti. Trimeteţi marcă şi vă vom răspunde personal. Să repetaţi întrebarea. Răspunsul e prea lung, nu putem să înşirăm aci toate acele reviste.

R. D., Ploeşti. S'a dat odată răspunsul; cereţi catalogul faimoasei fabrici dela Saint-Etienne, care pare că are de toate.

Nou cititor, Ploeşti. Nu putem.

C. Boldeanu, Caracal. Adresaţi-vă direcţiei poştelor şi telegrafelor.

Scarpia, Loco. Ce-avem noi cu acele magazine?

St. Măcsinoiu, Brăila. Nu putem pune întrebarea dvs.

Jenică, Zoiţa. Nu e încă gata.

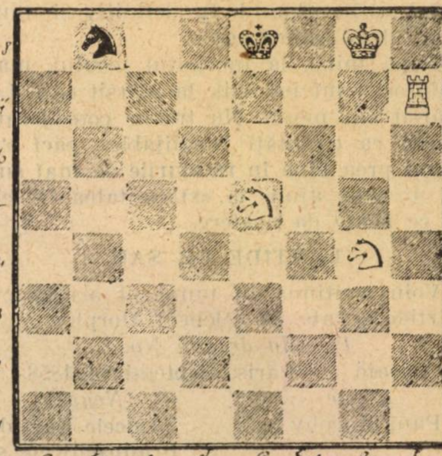
D. I. N. V'am spus par'că ce e cu acele articole. Cele trimese, bune.

D. G. Nu, numai ştiinţă.

PROBLEMA DE ŞAH
No. 4.

Problema lui Alfred de Musset

negru



alb

Matt cu 2 cai

Anul XIV.— No. 6. 10 bani în toată ţara 10 Marţi, 17 Decembrie 1913



Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN. **Editura ziarului „Universul", Str. Brezoianu 11, Bucureşti.**

O VANATOARE A INDIGENILOR DIN AUSTRALIA. -- (Vezi pag. 94).

Cutremurul dela 1 Iunie 1913[1]

de **Mateĭ M. Drăgiceanu**

Acest cutremur presintă multe analogiĭ cu cel dela 14 Octombrie 1892 descris de noĭ (în *Les Tremblements de terre de la Roumanie* 1896).

Comoţiunea a fost foarte puternică pe falia Dunăreĭ dela Severin la Galaţĭ.

La Olteniţa s'aŭ produs crăpăturĭ şi surpăturĭ de pământ însoţite de sgomote subterane.

S'a simţit puternic şi la Constanţa, Mangalia. La Bucureştĭ s'aŭ văzut grupurĭ de case oscilând în dreapta şi stânga şi s'aŭ auzit şi sgomote subterane. Lămpile balansaŭ ca o pendulă. Uşile şi ferestrele trosneaŭ.

La Institutul meteorologic, acele de înregistrare aŭ fost cu totul deranjate.

Multă lume a avut ameţelĭ pe stradă.

La Câmpulung, fiind la biuroul meŭ, pe când scriam, am simţit biuroul mişcându-se şi biblioteca a început a trosni.

Cutremurul dela Bucureştĭ a fost trepidator urmat de oscilaţiunĭ.

Direcţia geenrală a fost S. V.—N. E.

Epicentrul luĭ a îmbrăţişat, *Craiova, Curtea-de-Argeş, Câmpulung, Braşov, Focşanĭ, Ismail, Constanţa, Gabrova* şi *Rahova* (în Bulgaria).

Axa sismică a acestuĭ cutremur este înreptată paralele faliĭ Dunăreĭ dela Corabia la Brăila.

Focarul acestuĭ cutremur însă se găseşte în districtul *Târnoveĭ* (Bulgaria), unde a produs cele maĭ marĭ dezastre. La Leatcovica dărâmându-se 2485 case şi 5 bisericĭ. La Dolno-Oreacoviţa s'aŭ dărâmat 700 case, şcolĭ, fabricĭ. Aŭ fost şi sute de morţĭ.

Pământul a crăpat asvârlind apă fiartă.

Acest cutremur după mine este în legătură cu erupţiile recente bazaltice care se înşiruesc dela Slovca în apropiere de Dunăre prin Ovca, Abaza, Grădiştea, Gabrova, trecând în apropiere de Târnova.

Fiind aci erupţiunĭ recente vulcanice, crăpăturile prin care s'aŭ produs, pot fi afectate şi azĭ de noĭ erupţiunĭ carĭ aŭ avortat de astă dată, manifestându-se abia prin erupţiunĭ de ape fierbinţĭ.

De aci se vede că acest cutremur a-vut focarul foarte aproape de suprafaţa soluluĭ şi de aceea a produs şi marĭ dezastre locale. Cum însă linia erupţiilor bazaltice se întinde până la Dunăre, lângă Şiştov, s'a putut lesne provoca, în acelaş timp, o erecţiune sismică pe toată falia Dunăreĭ.

Această linie eruptivă este arătată pe harta mea sismică, cu o linie sismică radială în legătură cu contorsiunea Carpaţilor despre Moldova.

Dacă la Bucureştĭ, acest cutremur s'a simţit cu destulă tărie, cu escepţiune de celelalte părţĭ ale zoneĭ sismice, lucrul se explică în modul următor:

Bucureştiĭ se află pe un teren de mare scufundătură tectonică, umplut cu materia! de molassă argiloasă-nisipoasă, până la o mare adâncime. Intr'adevăr sondagiul dela Filaret, din 1906, care a fost împins până la 1000 m. adâncime, dacă n'a răuşit să dea apă arteziană după cum se susţinuse, a dovedit însă că vechiul podiş de calcar sarmatic, care la această epocă forma solul ţăreĭ, şi se întindea în câmpia dunăreană până dincolo de Dunăre, în Bulgaria şi Dobrogea, s'a scufundat pe falia Dâmboviţeĭ (care am indicat-o în Monografia mea asupra cutremurilor confirmată şi prin studiile ulterioare ale luĭ Mrazek şi Tessaure) la o adâncime de aproape 700 m. în raport cu podişul Dobrogeĭ şi al Bulgarieĭ Dunărene. 2)

In această regiune de mare scufundătură, ale căreĭ ţărmurĭ se întind la răsărit, dincolo de Mostiştea, adingând podişul Bărăganuluĭ şi partea de vest către Vedea, prezentând şi o buză ridicată la sud către Dunăre, — a început a se forma delta unuĭ mare râu dirigiat pe falia Dâmboviţiĭ, care drena o parte însemnată a apelor pliocene din estul Munteniei şi poate şi din vest şi care deltă a fost umplută cu depozitele de argilurĭ şi nisipurĭ ale acestor ape. In curgerea lor apele pliocene aŭ desrădăcinat şi luat cu dânsele vegetaţiunea luxurioasă de pădurĭ, de pe coastele dealurilor, şi a dus-o la gurile delteĭ care debuşa în Dunăre despre Olteniţa.

Acĭ materiile vegetale aŭ fost potmolite, şi graţie presiuneĭ şi căldurii dominante s'aŭ transformat în depozite de cărbunĭ ligniţĭ, carĭ s'aŭ găsit în sondagiul dela Filaret, la vr'o 400 m. adâncime, formând straturĭ de aproape 6 m., despărţite prin straturĭ argiloase. 3)

Avem dar subsolul Bucureştilor o mare scufundătură sub forma uneĭ gropĭ adâncĭ terminată de toate părţile de pereţĭ abrupţĭ afară, despre nord, unde este deschisă despre marele sinclinal sub-Carpatic.

Avem aci fenomenul pe o scară maĭ mică al scufundăturiĭ mormântale prin faliĭ dela Marea Moartă şi Marea Roşie.

In aceste condiţiunĭ tectonice scufundăturile acestea datorite faliilor umplute cu materiĭ molasse argilo-nisipoase, sunt acelea în care cutremurele se exercită cu maĭ multă intensitate.

Olteniţa care se găseşte la axul aceste groapĭ mormântale, şi la împreunarea faliĭ Dunăriĭ cu falia Dâmboviţeĭ, formează un nod sismic, care va fi totdeauna puternic afectat de cutremurele de falie ale Dunăriĭ.

Tot aşa se explică şi cutremurele maĭ intense când rezultă din falia Carpaţilor saŭ a Dunăreĭ pe întreaga vale de falie a Dâmboviţeĭ, sguduind cu deosebire localităţile după această falie, în afară de Bucureştĭ, Potlogĭ, Titu, Târgovişte, Câmpulung.

Ceeace e de remarcat în cutremurul dela 1 Iunie 1913, este că epicentrul acestuĭ cutremur se întinde peste zoneie epicentraie ale ambelor sisteme sismice de la est şi vest; ceea-ce denotă că focarul sismic se mişcă spre vest, şi anunţă mişcărĭ sismice importante, în viitor despre Oltenia şi Serbia.

---

1) Din broşura intitulată *Cutremurul de pământ* de distinsul nostru geolog şi sismolog, d. Matheĭ M. Drăghiceanu. Cititoriĭ vor găsi această broşură la orice librărie pe preţul de 1 leŭ. *N. R.*

2) Podişul dobrogean, cu depozite sarmatice, fiind aproape cu 300 m. d'asupra Bărăganuluĭ, urmează că între falia sub-Carpatică şi falia Dunăreĭ s'a întâmplat o scufundătură a câmpieĭ de Est, care a avut de rezultat încovoietura către răsărit a cursuluĭ apelor actuale: Ialomiţa, Buzău, Râmnic, săpându-şĭ cursul după liniĭ de ruptură superficiale paralele. (A vedea Hidrologia subterană).

3) Se vede de aci că noĭ diferim de opinia d-luĭ Mrazek, (Analele Acad. R. seria II-a t. XXIX 1906—1907), după care straturile de lignit, întâlnite în sondagiul dela Filaret ar forma o continuitate cu cele de la poalele Carpaţilor sub câmpia noastră. Nu împărtăşim această opinie, de oarece ponticu reprezintat prin pietrişurile şi nisipurile grosolane în Carpaţĭ, formând baza zăcămintelor de cărbunĭ, lipseşte aci şi formaţiunea cărbunoasă cu argilurile ce o însoţesc, este datorită depozităreĭ unor ape liniştite ca în delte saŭ lacurĭ. De altă parte de ar fi să admitem hipoteza d-luĭ Mrazek, ar fi trebuit să se găsească cărbunĭ şi în sondagiul din Bărăgan, înainte de a se întâlni sarmaticul, şi se ştie că nu s'a găsit. Maĭ trebue să observăm că podişul Bărăganuluĭ rămânând cu aproape 700 m. d'asupra scufundăturiĭ zoneĭ Bucureştĭ, apele pliocene, din cauza uneĭ scufundăturĭ încete în decursul pliocenuluĭ, n'aŭ putut decât să se prelingă peste acest podiş, aşa că depozitele lor succesive n'aŭ putut căpăta în Bărăgan decât o grosime de 200 m. aproape, pe când aŭ atins 950 m. sub regiunea scufundată a Bucureştilor.

In această ordine de ideĭ, noĭ am susţinut că câmpia noastră Dunăreană, este legată geologiceşte de Balcanĭ iar nu de Carpaţĭ, cu începerea epoceĭ miocene şi d'aceea nu s'a găsit în sondagiul dela Filaret *petrol*, după cum s'a susţinut în contra opinieĭ ce am emis. (A vedea Hidrologia subterană, pag. 109). Şi dacă la Filaret s'ar fi pătruns sarmaticul, nu s'ar fi găsit nicĭ *sare*, după cum nu s'a găsit nicĭ în Bărăgan, unde tocmaĭ ca în Balcanĭ, sarmaticul transgresează pe cretacic.

Dacă unora politiceşte le repudiază ideea că România ar fi un stat Balcanic, stratigrafia geologică a câmpieĭ ne leagă fatalmente de Balcanĭ, şi prin întinderea noastră teritorială în podişul bulgar, am devenit un stat balcanic preponderent în Balcanĭ.

SOARELE

II

Ce e însă în interiorul soareluĭ?

Nimenĭ nu l'a văzut, dar se poate spune cu siguranţă, că soarele e format numaĭ din gaze, supuse la o mare presiune, aşa că în centrul săŭ, soarele are o constituţie aproape vâscoasă. Cum se stabileşte legătura între interiorul soareluĭ şi exterior, vom vedea maĭ târziŭ, când vom încerca să dăm o explicare tuturor fenomenelor solare. Imediat de-asupra fotosfereĭ se află un strat de gaze, relativ îngust, care nu poate fi observat decât o clipă, când cu o eclipsă totală de soare şi această observaţie constă în fotografiarea spectruluĭ acelor gaze. Putem să spunem, că acest strat, căruia astronomiĭ îĭ zic *pătura absorbantă* (*couche renversée* în limba franceză, *reversing layer* în cea engleză), are un diametru numaĭ de vreo 500, maximum 700 kilometri şi că în el se găsesc reduse în stare de gaze, maĭ toate metalele.

De-asupra pătureĭ absorbante se află o mare de flăcărĭ, stratul numit *cromosferă* (sfera colorată), care înainte se vedea numaĭ în timpul eclipselor totale de soare şi care astăzĭ e văzută orĭşicând, cu anumite mijloace, ba chiar şi fotografiată. Stratul acesta de gaze incandescente are peste 2500 km. înălţime şi e format din maĭ multe păturĭ suprapuse de helium, hidrogen şi calciu.

In sfârşit, până la depărtărĭ de 300.000 km. se întinde de jur împrejurul soareluĭ, un fel de praf fin, aruncat de groaznicele erupţiĭ solare, părticele de materie ce plutesc într'un gaz foarte fin, necunoscut încă pe pământ şi căruia astronomiĭ îĭ zic *coronium*, după numele de *coroană* ce s'a dat curioaseĭ atmosfere solare, care numaĭ în timpul eclipselor totale de soare poate fi văzută şi fotografiată.

Maĭ rămâne să vă aduceţĭ aminte şi de *protuberanţe*, de flăcările solare despre carĭ am pomenit în treacăt şi carĭ ţâşnind din fotosferă cu iuţelĭ de sute de kilometri pe secundă, ajung până în păragiinle coroaneĭ, ridicându-se uneorĭ până la peste 600.000 kilometri. Uneorĭ, flăcările acestea par nişte simpliĭ norĭ, ce plutesc de-asupra suprafeţeĭ soareluĭ şi sunt numite *protuberanţe liniştite*, *alteorĭ* însă, când se ridică în tocmaĭ ca penajul unuĭ vulcan în erupţie, se numesc *protuberanţe eruptive*.

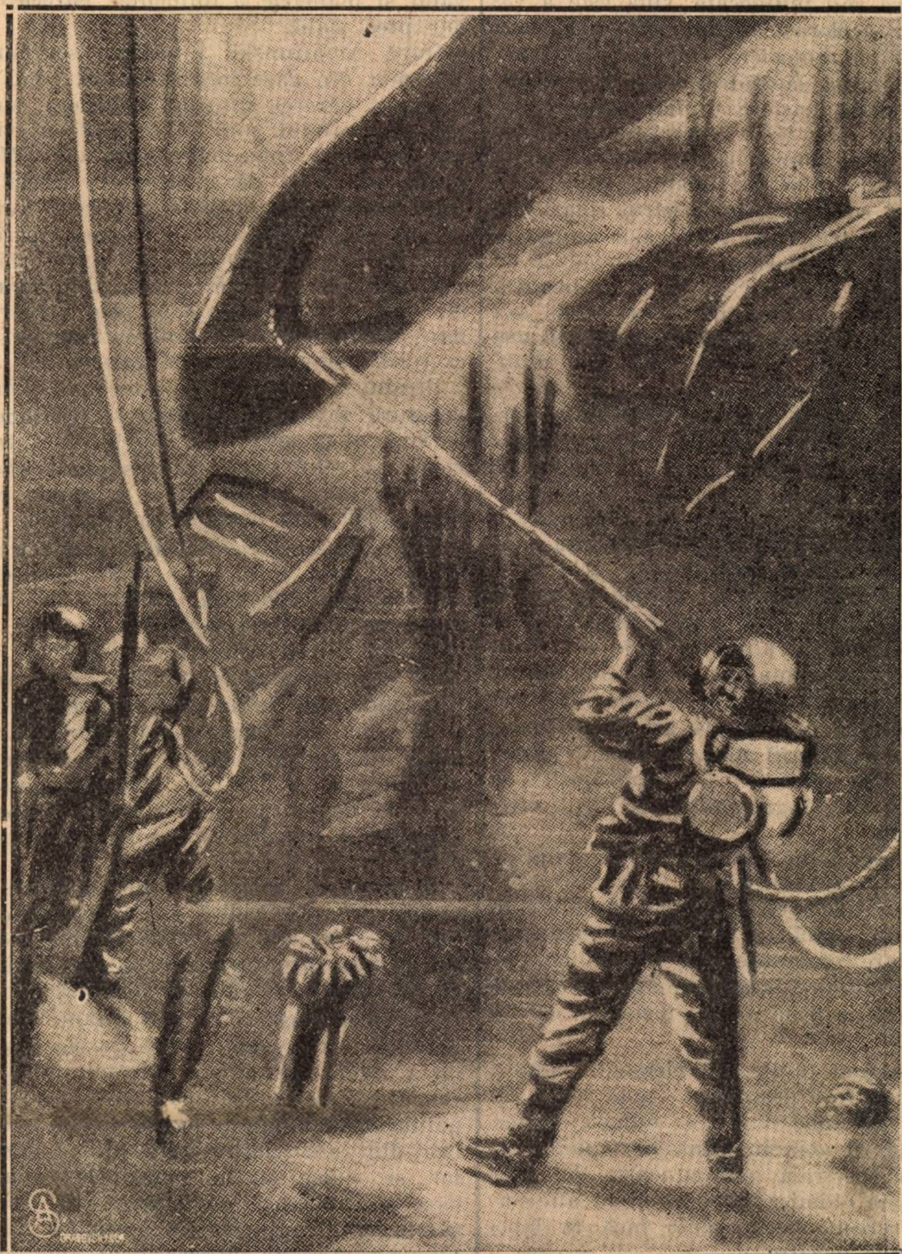
Vedeţĭ dar, că soarele nu e un corp aşa de simplu, cum ne puteam închipui, din contra, e mult maĭ complicat. Dacă nu cunoaştem interiorul luĭ, ştim însă că straturile ce înconjoară adevăratul glob solar sunt nenumărate, deosibindu-se mult unele de altele.

Cu ajutorul analizeĭ spectrale astronomia solară a ajuns să facă adevărate minunĭ, neînţelese încă de marele public. Pentru a le explica, ar trebui să intrăm în amănunte asupra metoadelor analizeĭ spectrale, ceia ce nu putem să facem aci. Tot trebuie însă să spunem câteva cuvinte.

Lumina albă ce o primim dela soare, ştim astăzĭ că nu e în realitate decât un amestec al culorilor cuprinse între roşu şi violet şi o prismă de sticlă, are proprietatea să descompună lumina albă în culorile eĭ, carĭ aşezate la rând, proectate pe o pânză albă, ne dau ceia ce se numeşte *spectru solar*. Descoperirea aceasta a făcut-o Newton, dar abia pe la mijlocul veaculuĭ al 19-lea, Fraunhofer a găsit, că în spectrul solar se văd nenumărate liniĭ întunecate, veşnic aceleaşĭ şi în aceleaşĭ poziţiunĭ.

Ce rost aveaŭ acele liniĭ negre? Fraunhofer cercetând chestiunea a făcut o descoperire fără seamăn. El însemnase cu grije poziţia în spectru a peste 500 de liniĭ întunecate. Cercetând lumina ce o dă sodiu incandescent, găsi că acesta dă un spectru, cu o linie principală în galben, o linie luminoasă, e drept, dar care corespundea perfect cu o linie întunecată din spectrul solar. Alte metale dedeau alte liniĭ luminoase, ce-şĭ găseaŭ şi ele liniile întunecate corespunzătoare. In sfârşit, cercetările făcute de Fraunhofer şi în urmă de Kirchoff,

Puşca... submarină



Puşca submarină

Numaĭ aceasta nu exista. In sfârşit a fost inventată. Scafandrieriĭ sunt totdeauna ameninţaţĭ de tot felul de polipĭ şi peştĭ monstruoşĭ. Un englez a inventat o puşcă excelentă, un aparat prin care apa ţâşneşte cu o putere extraordinară.

Ţâşnitura aceia, îndreptată spre orice monstru marin are un efect imediat, căcĭ duşmanul, speriat, o ia la fugă. Scafandrieriĭ sunt decĭ în siguranţă când se află în exerciţiul funcţiuneĭ lor.

Bunsen şi alţiĭ, aŭ dus la nişte minunate concluziĭ.

Liniile întunecate din spectrul solar reprezintă metalele ce ard în soare şi dacă se văd întunecate, vina este a vaporilor aceloraşĭ metale, carĭ formează un fel de atmosferă solară şi carĭ absorb lumina lăsând lipsurĭ în spectru, adică dând naştere liniilor întunecate.

Astfel, s'aŭ făcut experienţe de laborator, studiindu-se pentru fiecare metal în parte, liniile ce-ĭ aparţin, acele liniĭ aŭ fost controlate în spectrul solar. Dacă în spectrul solar s'aŭ găsit numeroasele liniĭ ale fieruluĭ, s'a conclus că în soare e şi fier, etc. Astfel, s'aŭ identificat miĭ şi miĭ de liniĭ şi s'a ajuns azĭ, să se ştie cu siguranţă, ce metale şi metalode se află în soare. Ceva maĭ mult. Cu ajutorul spectroscopuluĭ, care nu e decât o prismă ca aceia de care vorbeam adineaurĭ, dar la care s'a adaptat şi un aparat fotografic, poţĭ să fotografiezĭ soarele numaĭ din *linia* spectrală a hidrogenuluĭ şi în acest caz, imagina solară ce obţiĭ, reprezintă soarele aşa cum e văzut numaĭ dela înălţimea la care se află pătura aceia de hidrogen. Tot aşa fotografiezĭ soarele numaĭ printr'o anumită linie a calciuluĭ, deci aĭ o imagină a soareluĭ numaĭ dela înălţimea la care se află acea pătură de calciu. Aşa că azĭ avem nenumărate fotografiĭ ale diferitelor păturĭ solare. S'a putut vedea cum noriĭ de calciu, sunt îngrămădiţĭ în jurul petelor, etc.

Tot aşa sunt fotografiate şi erupţiile solare, protuberanţele.

Acum înţelegeţĭ oarecum, modul cum s'a putut stabili pentru toate fenomenele solare observate, din ce anume elemente chimice sunt formate, de ce astronomiĭ afirmă toate metalele de pe pământ.

Ceva maĭ mult, un element chimic, heliul, a fost descoperit maĭ întâĭ în soare (de unde îĭ vine şi numele: *helios*, soarele) şi abia în urmă pe pământ. Analiza spectrală maĭ cunoaşte de altfel elemente chimice în soare şi în alte-corpurĭ cereştĭ, necunoscute încă în laboratoarele noastre.

Cum se explică însă fenomenele solare ce le observăm? Ce sunt petele? De unde ţâşnesc imensele pretuberanţe? Aceste chestiunĭ sunt legate de însăşĭ chestiunea constituţieĭ soareluĭ şi nenumăraţĭ astronomĭ ca Herschel, Arago, Faye, Secchi, Young şi mulţĭ alţiĭ în zilele noastre, aŭ emis ipoteze, maĭ mult saŭ maĭ puţin aproape de adevăr. E lesne de înţeles, că o ipoteză are sorţiĭ să reprezinte adevărul, cu cât explică maĭ multe amănunte în modul cel maĭ simplu. Nu vom face istoricul tuturor ipotezelor, căcĭ nu ar folosi mult scopuluĭ acestuĭ studiu popular; am ales însă o ipoteză care ni s'a părut că e cea maĭ bună, deşi nu a fost încă expusă mareluĭ public.

Este vorba de ipoteza astronomuluĭ rus Amaftunski, care explică nu numaĭ origina petelor, dar şi periodicitatea lor. In ce priveşte periodicitatea nu vom vorbi însă, de oarece ar trebui să intrăm în prea multe alte amănunte, uneorĭ maĭ technice. Putem însă să dăm crezare teoriilor ce ne spun, că principala cauză a periodicităţeĭ petelor solare şi decĭ a întregeĭ activităţĭ solare, residă chiar în massa solară. Vor fi având şi planetele o influenţă oarecare, dar prea slabă.

După Amaftunski, interiorul soareluĭ e format din gaze incandescente, cum e de altfel părerea tuturor. Fotosfera, suprafaţa soareluĭ, maĭ în contact cu frigul cel mare intrastelar, care e de 274 grade sub zero, dă naştere la diferite combinaţiunĭ, la diferite părticele fluide, ba chiar şi solide. Păturile superioare ale soareluĭ, despre carĭ am vorbit maĭ sus, pierd şi maĭ repede călura lor, ele decĭ se contractează şi prin urmare daŭ naştere uneĭ presiunĭ enorme ce se exercită asupra păturilor inferioare.

Presiunea aceasta sporeşte însă temperatura fotosfereĭ, aceasta se destinde, se rupe şi în acest caz, gazele din interiorul soareluĭ caută să ţâşnească afară prin părţile maĭ slabe şi gazele ce ţâşnesc nu sunt decât protuberanţele.

Gazele acestea venind din interiorul soareluĭ sunt însă mult maĭ calde de cât fotosfera, ale căreĭ părticele le sfărâmă, le vaporizează. Locul ruptureĭ e chiar sâmburele peteĭ ce o vedem noĭ şi pare negru pentru că conţine încă părţile solide, sau fluide ale fotosfereĭ. Ruptura aceia are forma uneĭ pâlniĭ, care după măsurătorile făcute are o adâncime între 50 şi 7000 de kilometriĭ, gura unuĭ fel de vulcan enorm, dacă comparaţia nu e înjositoare pentru măreţul soare.

Dacă gazele interioare nu aŭ destulă putere, ele dor ridică noriĭ fotosfericĭ, cari în acest caz par maĭ luminoşĭ de cât părţile înconjurătoare şi noĭ vedem de pe pământ fenomenul faculelor.

Să vedem însă ce se maĭ întâmplă cu pata ce s'a format, când gazele şi-au făcut drum cu putere, fărâmiţând învelişul fotosferic. Fotosfera ce înconjoară pâlnia întâmpinând rezistenţă în interior din cauza ieşireĭ puternice a gazelor, se ridică de pe marginele exterioare şi se aruncă de toate părţile spre sâmbure, înconjurându-l, formând *penumbra*. Aceasta durează cât ţine explozia de gaze, în urmă, fotosfera tinde să cutropească cu totul pâlnia, până o acopere de tot şi pata dispare.

Protuberanţele liniştite nu se datoresc exploziilor, ele se formează din diferite gaze în păturile superioare ale fotosfereĭ.

In ce priveşte coroana, ea provine din materialele isbucnireĭ protuberanţelor, materiale fine de tot fiind susţinute de presiunea de apăsarea razelor solare, căcĭ e fapt că lumina apasă asupra corpurilor. Tot prin presiunea lumineĭ ştim că se explică şi formarea cozilor cometare.

Părticelele svârlite cu maĭ multă putere, supuse la o mare frecare când părăsesc atmosfera soareluĭ, duc cu ele în spaţiu marĭ cantităţĭ de electricitate, cari ajung pe diferite planete, pe pământ producând furtunĭ magnetice, aurore polare şi alte fenomene electromagnetice.

•

Se discută de mult timp, cum se face că soarele radiază mereŭ căldură, fără să se maĭ isprăvească această colosală energie. Căldura, ce o primim pe pământ e o părticică infimă din aceia ce se pierde în spaţiu şi totuşĭ căldura ce o primim e colosală. Cum se face că acest miliardar al spaţiuluĭ nu-şĭ isprăveşte averea, energia luĭ?

Dacă ar fi format numaĭ din cărbuniĭ cu cari ne încălzim sobele, de mult s'ar fi răcit, căcĭ n'ar fi ţinut de cât 22.000 anĭ. S'a spus însă că primeşte miliarde şi miliarde de meteoriţĭ. Dar aceasta nu are maĭ nicĭ o valoare, căcĭ aceĭ meteoriţĭ nu înseamnă nimic faţă de planete şi cu toate acestea colosalul Jupiter aruncat ca hrană soareluĭ, i-ar întreţine agonia numaĭ pentru 30.00 anĭ. Toate planetele de le-am arunca în soare, inclusiv pământul, soarele ar maĭ trăi dor 45.000 anĭ.

Sunt însă sute de milioane de anĭ de când soarele trimete lumină şi căldură şi probabil, vor trece sute de milioane de anĭ până să se stingă.

S'a spus că soarele din cauza friguluĭ spaţiuluĭ intrastelar, se contractează mereŭ, contractare ce produce mereŭ căldură. De asemenea, necontenitele combinaţiunĭ chimice întreţin şi ele căldura.

In sfârşit, în ultimiĭ anĭ, s'a emis părerea, că soarele conţine radiu, ceia ce pare că e pe cale să se dovedească, maĭ ales că în soare se află şi heliu, unul din produsele descompunereĭ radiuluĭ. In acest caz, nu maĭ ar fi nevoie să svârlim planetele în soare, ca să-ĭ prelungim existenţa.

Suntem decĭ siguri că pentru zecĭ şi sute de milioane de anĭ, soarele va avea grije de umilul nostru glob pământesc, afară numaĭ dacă Pământul nu-şĭ va iperde atmosfera, sau apa, şi dacă va scăpa teafăr, în cursa nebună ce o face cu soarele, spre o ţintă încă necunoscută bine.

Victor Anestin.

Universitatea din Peking a fost înfiinţată în anul 1278 după Cristos.

In 1181 Europeniĭ aŭ cunoscut busola.

In 1217 a funcţionat în Germania prima fabrică de hârtie.

Un pitic mâncat de pisicĭ

Piticiĭ şi giganţiĭ aŭ interesat în totdeauna pe oamenĭ, dar maĭ ales piticiĭ. Un gigant te sperie cu înălţimea luĭ, te umileşte, pe când un pitic, care e o miniatură de om te amuzează, şi-ţĭ dă o ideie bună despre... propria ta persoană.

Am să vă spun maĭ multe poveştĭ despre piticĭ, căcĭ vieţele acestor liliputanĭ sunt foarte interesante; vă voiŭ vorbi decĭ în numerele viitoare despre celebrul general *Tom Pouce*, adică *Tom cel cât un deget*, despre Bébé al regeluĭ Stanislas, despre Borulawski şi despre mulţĭ alţĭ piticĭ faimoşĭ, dar am să fac puţin nazurĭ, am să aştept să fiŭ rugat, să vedem dacă cititoriĭ vor fi încântaţĭ de prima mea poveste.

Vaĭ, din nefericire am prostul gust să încep cu o poveste cam tragică; poate nu e un debut cum trebuie, dar ce vreţĭ, povestea aceasta m'a impresionat mult şi trebuie să v'o spun şi d-voastră.

Era prin 1882, când un domesticitor de tigriĭ a dat peste un pitic, un băiat de 17 anĭ, care nu avea decât 62 centimetri înălţime. Era fiul unor cultivatorĭ săracĭ din împrejurimile oraşeluluĭ Saintes din Franţa.

Corpul luĭ era delicat cum nu se maĭ poate, mâinile şi picioarele, cum şi nasul, de dimensiunĭ marĭ.

Iosef fu arătat prin bâlciurĭ şi stăpânul luĭ câştigă parale bune cu el. Saltimbanculuĭ îĭ trecu însă prin minte o ideie năstruşnică. Voi să pună pe pitic să domesticească pe puiĭ de tigru. E drept că ar fi fost greŭ aşa ceva, de aceia luă nişte pisicĭ, tinere de tot, le văpsi cu vărgile tigruluĭ şi începu să le mustruluiască cu un biciŭ, silindu-le să sară prin nişte cercurĭ. Invăţă apoĭ şi pe pitic să facă acelaş lucru. Piticul avea însă groază de aceste animale colosale pentru el şi a trebuit să mănânce multe loviturĭ cu biciul din partea neînduratuluĭ stăpân, până să-şĭ stăpânească frica.

Incetul cu încetul începu să simtă oarecare plăcere ca să bată pe bietele animale. Scena aceasta avea un succes nebun şi baraca era plină veşnic cu spectatorĭ.

Intr'o zi, pe când dedea o asemenea reprezentaţie, o pisică maĭ îndârjită, sări drept de gâtul luĭ şi-l trânti jos, în colivie. Atât a trebuit celorlalte pisicĭ, carĭ ca adevăraţĭ tigriĭ s'aŭ repezit la faţa bietuluĭ pitic. L'aŭ muşcat îngrozitor de nas, de urechĭ de obrajĭ, de gură şi cu aşa repeziciune, în cât în câteva clipe, faţa luĭ nu maĭ exista, era dor o massă informă plină de sânge.

Publicul a voit să omoare pe saltimbanc, dar acesta ştiind ce-l aşteaptă, a luat-o la fugă.

Eĭ, dar cu Tom Pouce e altceva, şi e o frumoasă poveste de dragoste a acestuĭ pitic, care merită să fie povestită. O voiŭ povesti altădată.

Tom.

In 1793 a fost ghilotinat astronomul Bailly, iar un an maĭ târziŭ chimistul Lavoisier, victime ale revoluţieĭ franceze.

Unelte preistorice găsite în România

D. Moisil, publică un interesant articol în ultimul număr al *Buletinuluĭ comisiuneĭ monumentelor istorice* cu privire la „antichităţile preistorice din România". Reproducem una din gravurile ce însoţesc acel studiu, şi care reprezintă: *1)* topor de aramă (Coşoveniĭ de jos, Dolj), *2, 3, 3 a şi 3 b*, topoare-ciocane de bronz din Nehoĭ (Buzăŭ), *4)* secure de bronz din Pârscova (Buzăŭ), *5)* ciocan de diabas din Mălăeştĭ-Zlătarĭ (Dolj); *6)* brăţară de aramă din Rogova (Mehedinţĭ), *7)* seceră de aramă din Şotrile (Prahova), *8)* tipar de topoare de bronz din Logreştĭ—Birnicĭ (Gorj), *9)* topor de granit din Comarnic (Prahova), *10* şi *11)* topoare de bronz din Socu (Gorj); *12)* dălţĭ de gresie din Urlaţĭ (Prahova). Toate aceste obiecte se află în colecţia Maria Istrati Capşa şi aŭ fost desenate de d. Pecurariu.



Obiecte antice de aramă şi bronz, a se vedea explicaţia în text.

D. Moisil crede că aceste obiecte aŭ o vechime numaĭ de vre-o 4.000 de anĭ, decĭ pe vremea când triburile tracice se stabiliseră la Dunăre. Aceste obiecte ar fi decĭ fabricate de Tracĭ, într'o epocă ce poate fi numită *preistorică*.

Prima casă de bancă cunoscută există, cu o sută de anĭ înainte de era creştină, la Babilon, sub firma socială „Egibi et C-ie".

Şcoala politechnică din Paris s'a întemeiat în 1796, cea din Viena la 1815, cea din Karlsruhe la 1825, cea din München la 1827, cea din Zürich la 1855.

Haina chinezilor e încheiată prin cincĭ nasturĭ carĭ simbolizează cele cincĭ virtuţĭ esenţiale a căror întrebuinţare e recomandată de Confucius: 1) omenire şi dragoste de aproape, 2) dreptate, 3) curăţenie şi economie, 4) prudenţă, 5) bunăcredinţă.

In 1775 Volta a inventat electroforul.

Telefonia fără fir

Undele descoperite de Herz n'aŭ servit numaĭ T. F. F.; ele aŭ făcut posibil şi realisarea telefonieĭ fără fir, un capo d'operă al gândireĭ omeneştĭ.

Trebue să precisăm însă de la început: oscilaţiile electrice sunt de 2 felurĭ; unele disarmonice produse de oscilatoarele obişnuite, altele armonice carĭ iaŭ naştere din un arc voltaic convenabil dispus.

Inginerul *Duddel* creează pentru prima oară aşa zisul *arc cântător*. Derivând pe un arc obişnuit o capacitate şi o bobină de Self-Inducţie, obţine un fel de cântec al arculuĭ, o notă muzicală a căreĭ amplitudine depinde de bobină şi capacitate. Se zice atuncĭ că acel circuit intră în rezonanţă, adică curentul alternativ ce se naşte prin arderea neregulată a arculuĭ, produce oscilaţiĭ electrice foarte rapide zise unde *întreţinute* orĭ *armonice*.

Fenomenul acesta s'a descoperit prin hazard, graţie faptuluĭ că o bobină Khimcorf lucra în vecinătatea unuĭ arc. Acelaş lucru s'a observat şi la sgomotul special produs de arcurile alternative, arcurĭ carĭ repetă perfect sgomotul periilor dinamurilor.

Primul însă care a realizat un început de telefonie fără fir a fost *De Forest* pe lacul *Erie*.

Danezul *Poulsen* lăsând să ardă un arc într'o atmosferă de Hydron, produce oscilaţiunĭ de 40.000 hs., oscilaţiunĭ în acelaşĭ timp armonice.

Graţie luĭ, telefonia fără fir iese din laboratorii pentru a fi dată mareĭ practice.

Aparatele în radiotelefonie sunt de emitere şi primire.

Aparatul de transmisie e format din un arc Poulsen, în general 2 legate în serie şi dispuse pe un circuit continuu de 220 V.

In derivaţie pe el se află legate în serie: o capacitate şi circuitul primar al uneĭ bobine.

Firul subţire (secundar) al eĭ e în legăturĭ, tot în serie, cu un Microfon şi o pilă. Dela marginele secundaruluĭ maĭ pornesc antenele aeriene şi legătura cu Pământul.

Funcţionarea sistemuluĭ e simplă. Arcul în stare normală arde regulat. Vorbind în microfon, se produc variaţiunĭ de intensitate şi voltaj pe circuitul săŭ. Aceste variaţiunĭ carĭ nu constituesc în sine de cât un curent alternativ, trec şi prin bobină. Un curent de înaltă tensiune şi frequenţă e indus în firul gros, acest curent influenţează arcul, acesta va arde neregulat, *emiterea de unde* decĭ va depinde de vibraţiunile voceĭ în microfon.

Circuitul primar şi capacul constituesc circuitul de rezonanţă parcurs de unde întreţinute.

Vorbirea în microfon îl face să vibreze şi modifică mereŭ rezistenţa circuituluĭ derivat al bobineĭ secundare (în antenă) şi decĭ se modifică rezistenţa aparentă şi capacitatea anteneĭ. Undele vor fi decĭ de lungimĭ şi amplitudinĭ diverse.

Postul primitor e compus din o lampă specială incandescentă cu fir de Tantal, numită *Audion;* el e organul esenţial. Staţiunea completă posedă o bobină al căruĭ indus e legat cu Antena şi Pământul, iar cel subţire cu o capacitate. Bobina aceasta se maĭ numeşte şi *Varior*.

Bornele capacităţeĭ maĭ sunt legate şi cu audionul: unul cu un capăt al firuluĭ de Tantal, cellalt cu o placă subţire de platină dispusă paralel cu firele lămpeĭ şi'n interiorul eĭ.

Extremitatea cealaltă a firuluĭ de Tantal (la eşirea luĭ decĭ din lampă) e legată cu un pol al uneĭ pile, celalt pol al eĭ cu un microfon, legătura a doua de la acesta cu o altă placă de platină identică cu prima şi dispusă tot în lampă şi paralel cu prima şi'n faţa eĭ (dincolo de firele lămpeĭ).

Undele sosite produc în circuitul oscilator curenţĭ oscilanţĭ carĭ sunt *redresaţi* (un curent redresat seamănă cu unul continuu, doar intensitatea şi voltajul variază) în *Audion;* dacă nicĭ o modificare n'are loc în regimul undelor transmise, (dacă avem adică aceiaşĭ frequenţă şi amplitudine) audionul va lăsa să treacă un curent continuu redresat care se va adăoga curentuluĭ pileĭ locale, mergând apoĭ în microfon; în acest caz nicĭ un fenomen sonor n'are loc. Dacă însă în regimul undelor transmise aŭ loc variaţiunĭ de ampl. şi frecvenţe, ele se manifestă prin variaţiunĭ diferite în circuitul curentuluĭ, variaţiunĭ pe carĭ Audionul le lasă să treacă; aceste variaţiunĭ în microfon reproduc *vocea*.

Transmisiunĭ marĭ s'aŭ făcut, s'a mers chiar până la 300 km., dar cu greutate. Aceasta fiindcă microfoanele nu permit utilizarea unuĭ curent maĭ mare de 5 Amp., arzându-se astfel.

Incercărĭ interesante se fac acum la *Nauen* (Berlin). Sistemul Poulsen a fost modificat după indicaţiunile Societăţeĭ „Telefunken". In acest sistem microfonul e montat pe un Shunt al punţeĭ luĭ Weathstone, neprimind decĭ decât o fracţiune din Amperajul utilizat.

L. Schmettau

Piatra de construcţie

II

Pentru ca o piatră să fie bună pentru construcţie, trebue să îndeplinească următoarele condiţiunĭ:

1) Să nu se sfărâme. Sfărâmarea se face, maĭ ales prin ingheţ.

Sunt pietre tarĭ, care supuse la intemperiĭ, se macină, fărămiţindu-se. Aceste pietre se numesc gelive.

Deasemenea, sunt pietre moĭ şi păroase, care rezistă intemperiilor. Decĭ, caracterul fizic al pietreĭ nu dă nicĭ o indicaţie, dacă rezistă, sau nu, îngheţuluĭ.

A trebuit totuşĭ o unitate, pentru măsurarea rezistenţeĭ pietreĭ, la intemperiĭ, S'a propus: Sistemul Brard.

Piatra, pe care voim s'o încercăm, se înmoaie în sulfat de sodiu, topit (pentru ca să vedem, dacă rezistă la îngheţ.

Se fierbe o jumătate ceas, piatra în această soluţie. Apoĭ se scot bucăţelele de piatră, din lichid, şi se usucă, într'o odae, care are temperatura de +15 gr. Sulfatul de sodiu, intrat în poriĭ pietreĭ, cristalizează, reproducând astfel efectul apeĭ, care îngheaţă şi îşĭ măreşte volumul.

Operaţia se repetă la 4—5 zile odată, sau la rând, după felul pietreĭ.

Astăzĭ, sunt laboratoare, în care se obţine frig artificial şi decĭ temperatura scăzută, pe care o voim.

Pietrele pe carĭ voim să le încercăm, le supunem îngheţuluĭ şi desgheţuluĭ succesiv, îmbibându-le cu apă, la temperatura corespunzătoare localităţeĭ unde voim s'o întrebuinţăm. La noĭ, temperatura este de —24 gr. In Franţa —18 aproximativ.

Dacă piatra va rezista la încercărĭ, rezistă şi la construcţie. Ingheţul este cel maĭ mare defect, pentru pietrele de construcţie, şi în general, pentru toate pietrele.

Sunt pietre, care par rezistente, tarĭ, compacte şi greu de cioplit (Piatra de Comarnic) şi expuse intemperiilor devin gelive, măcinându-se şi transformându-se în nisip.

Iar alte pietre, moĭ, păroase (piatra de Rusciuck) rezistă la intemperiĭ, însă se acoperă cu muschi, când sunt expuse la umezeală.

Se poate întâmpla, ca o piatră pusă în construcţie, în condiţiunĭ anumite, să reziste. Alte orĭ, aceaş piatră, aşezată în alte condiţiunĭ, să nu reziste. La noĭ, se întâmplă ca pietrele, aşezate la Sud, saŭ pe la streşinile caseĭ, să dureze mult timp, fără să se macine şi expusă Crivăţuluĭ, să piară numaĭ decât.

Decĭ, în construcţiĭ, trebuesc întrebuinţate pietre, cunoscute bine, care nu se gelivează timp îndelungat, examinând clădirile unde s'a maĭ întrebuinţat şi ţinând seamă de modul, cum au fost aşezate.

Pietrele maĭ trebuesc întrebuinţate, cu îngrijire, după ce maĭ întâiu aŭ fost cercetate în laborator, prin sistemul Brard, ca să vedem cum se comportă cu îngheţul şi presiunile.

Pentru ca o piatră să fie bună pentru construcţie, trebue să se găsească în cantităţĭ marĭ. Cariera să nu fie departe de locul, unde o întrebuinţăm. Extragerea şi transportul vor fi maĭ puţin costisitoare.

La noĭ, maĭ în fiecare localitate sunt pietre ce se pot întrebuinţa. In Bucureştĭ, piatra maĭ întrebuinţată, piatră românească, solidă, este piatra de Ulmenĭ, (localitatea de unde se extrage este şi maĭ aproape de Capitală, decât alte carierĭ din ţară).

Deasemenea, se maĭ aduce piatră din carierele din vecinătatea Buzăuluĭ: Pietroasa, Ciuta.

A. G. Teodoraş

Fourier (1768—1830) a publicat în 1822 memoriul asupra teorieĭ analitice a căldureĭ.

Animale şi păsări împăiate

Mai mulţi cititori aŭ întrebat în *Rubrica Cititorilor* de unde îşi pot procura animale şi păsări împăiate şi un cititor din Câmpulun a dat adresa d-lui Enăchescu Muşcel, preparator zoologic str. Avedic 27, în Bucureşti.

D. Enăchescu-Muscel, când cu inaugurarea societăţei „Prietenii Ştiinţei", a dăruit numeroase animale şi păsări împăiate, printre cari un uliu, un erete, o raţă sălbatică, un colibri, un şearpe, o apsăre de mătase, o ghionoaie, un vultur de Dobrogea, etc., obiecte cari vor forma începutul unui mic muzăŭ zoologic.

Membrii societăţei vor avea prilejul să vază aceste păsări şi animale şi în acelaşi timp să admire şi arta d-lui Enăchescu-Muscel, de a le împăia. D-sa se ocupă de mai mulţi ani de zile cu această artă, care e în acelaşi timp şi o ştiinţă, şi dacă numele săŭ nu e cunoscut, de vină e poate numai o prea mare modestie.

Cei cărora le plac păsările şi animalele împăiate, cunosc însă de mult pe d. Enăchescu şi multe persoane de seamă l'aŭ însărcinat cu împăierea anumitor păsări şi animale.



Păsări împăiate în atelierul d-lui Enăchescu Muşcel

Am vizitat atelierul săŭ din strada Avedic, la şosea; atelierul pare prea unic pentru tot ceia ce vrea tânărul artist să facă.

Două gravuri vor da o ideie justă de reuşita lucrărilor sale. Sus, nenumărate păsări de apă, sau de pădure, jos capul unui mistreţ.

D-sa e în legătură cu numeroase case mari europene în ce privesc păsările exotice, de unde are şi colibrul ce l'a dăruit societăţei „Prietenii ştiinţei. A tipărit şi un catalog, pe care îl trimete gratis ori-cui. Cititorii cari aŭ pus întrebarea de care vorbeam, nu aŭ decât să îi se adreseze şi li se vor trimete toate explicaţiile necesare, mai ales cu privire la instrucţiunile necesare asupra modului cum trebuiesc îngrijite vânaturile până la sosirea lor în atelier.



Cap de porc mistreţ

Bibliografii

Bulletin de la section scientifique de l'Academie roumaine, Anul II, No. 5, publicat de secretarul secţiunei d. St. C. Hepites. *Sumarul:* Sensibilitatea şi resistenţa detectorilor cu contacte imperfecte în telegrafia fără fir, de St. Procopiu, Bourul şi însemnătatea lui în istoria Românilor de dr. Eug. Botezat, Asupra mecanismului chimic coloidal al sensibilităţei şi problema morţei naturale, de dr. C. Marinescu, Refractometria lichidului cefalo-rachidian în boalele infecţioase, de d-rii A. şi A. A. Babeş. Preţul unui exemplar 1 leŭ. A se vedea „*Noutăţile ştiinţifice*".

Noutăţi ştiinţifice

Bour sau zimbru. In ultimul buletin al secţiunei ştiinţifice a Academiei române, ce se publică în limbile franceză şi germană, sub conducerea d-lui St. C. Hepites, secretarul acelei secţiuni, găsim un studiu în limba germană al d-lui dr. Eugen Botezatu, întitulat: *Bourul sau zimbrul în însemnătatea lor pentru istoria Românilor*. Autorul acestei comunicări discută chestiunea dacă în stema Moldovei e representat un cap de bour, sau de bou şi aduce numeroase dovezi, că e un cap de bour, nu de zimbru, aceasta cercetând vechile cronici, stampile de pe vremuri, etc. Sunt unii cari confundă bourul cu zimbrul, cu toate că era o mare deosebire între aceste două animale.

Oseminte de zimbru nu s'au găsit până acum pe teritoriul Moldovei. dar în sudul Bucovinei da.

Bourul s'a stins înaintea zimbrului. Amândouă aceste animale sălbatice au jucat un rol însemnat în viaţa primilor moldoveni, cari au simbolizat în ele virtutea bărbătească.

Astrologia. Cine crede că astrologia a murit, se înşală. Această falşă ştiinţă are încă zeci de mii de adoratori în multe ţări civilizate şi mai cu seamă în Anglia. Un astrolog german a făcut horoscopul gigantiucului vas *Imperator* şi l'a publicat în *Neuen Metaphysichen Rundschau*, spunând între altele că *Imperator* va suferi un accident din cauza unui defect de maşină, în timpul unei furtuni. Acelaşi astrolog, numit Becker, spune că înainte de a se lansa un vapor, trebuiesc consultate marile puteri cosmice, pentru a vedea dacă ziua lansărei e nimerită.

Şi noi cari credeam că am scăpat de asemenea şarlatani!

Tectitele. Numele de tectite profesorul Suess din Viena l'a dat moldavitei, bilitonitei şi australitei. Sunt mulţi cari cred, că aceste pietre curioase, cu înfăţişarea sticloasă, au o orgină extra-pământească. Dunn e de părere însă că australita a fost aruncată pe vremuri de vulcani şi dusă de vânt la mari depărtări. G. P. Merill a comparat tectitele cu o varietate de obsidiană ce se găseşte în America şi în Islanda şi a găsit mari asemănări, ba chiar şi în ce priveşte compoziţia chimică. Teoria meteorică nu poate fi deci admisă până când învăţaţii nu vor vedea cu ochii lor căzând tectite pe pământ.

De o cam dată discuţia este încă deschisă.

Bătrâneţea şi moartea. In acelaşi buletin, d. dr. Marinescu studiază senilitatea şi problema morţei, spunând între altele: senilitatea şi moartea sunt două fenomene inerente evoluţiei materiei vii. Şi una şi alta, nu sunt accidente, ci fenomene de neînlăturat şi neremediabile. D-sa crede că din experienţele faimoase ale lui Carrel nu se poate scoate o concluzie că bătrâneţea ar putea fi prelungită şi deci moartea amânată.

Celulele nervoase dispar după câtva timp, căci din cauza înaltei lor diferenţiări funcţionale, sunt incapabile de proliferare.

Automobilul şi muştele.—Iată o apropiere de cuvinte la care nu s'ar fi gândit nimeni. O revistă engleză însă, constată că automobilismul tinde să stârpească muştele. In oraşele unde sunt multe automobile, numărul muştelor descreşte în mod simţitor. Şi aceasta din două motive. Mai întâi, muştele sunt foarte numeroase acolo unde sunt grajduri multe, automobilul desfiinţează caii şi deci şi grajdurile. Al doilea mirosul benzinei nu e de loc pe placul muştelor cele cu mirosul prea delicat. Acolo unde sunt automobile, e şi benzină, apa din curte e totdeauna amestecată cu benzină şi muştele nu pot să prospereze deloc.

Utilizarea excesului de lumină.—Soarele ne dă o lumină mult mai mare de cât ne este necesară. Un inginer american pretinde că excesul de lumină ce-l primim şi care e pierdut cu totul îndată ce soarele apune. Sunt anumite substanţe care posedă proprietatea „insolaţiunei" sunt influenţate de lumina solară pe care o absoarbe, putând în urmă să emită lumina pe care au absorbit-o.

Inginerul crede că va putea utiliza astfel sulfura de calciu şi sulfura de stronţiu, pe cari le-ar întinde uniform pe suprafeţe expuse la lumina soarelui. In timpul nopţei, acele suprafeţe ar reda lumina pe care au absorbit-o în timpul zilei. Să-l vedem pe american la lucru. In veacul nostru cuvântul „cu nepuţinţă" ar putea fi şters însă din dicţionare.

Oftalmo-diafanoscopul.—Doctorul Carl Hertzell din Berlin a inventat un instrument ingenios, cu ajutorul căruia poate să examineze partea posterioară a ochiului, instrument ce poate fi privit ca adăugat la vechiul oftalmoscop.

Oftalmo-fonoscopul se compune dintr'o lampă electrică de 80 lumânări, combinată cu un tub pentru răcirea apei.

In partea inferioară e un fir care se sfârşeşte într'o lampă specială electrică, aplicată la un instrument cilindric, pe care pacientul îl introduce în gură, pe pereţele superior al cavităţei bucale, în partea cea mai adâncă. In acest moment aprinde lampa. Privind pupila ochiului, chirurgul poate să vază retina foarte bine luminată şi poate prin urmare să facă diagnoza condiţiunilor patologice ale fundului ochiului. Pacientul îşi pune o mască neagră pentru ca impresiunea luminoasă ce vine din câmpul central de iluminare, să nu sufere vreo influenţă.

Mâini curate.— Lucrătorii, dar în special mecanicii, sunt necăjiţi uneori, că orice ar face, mâinele lor tot murdare le rămân.

Din punctul de vedere al igienei, aceasta e cu totul supărător. O revistă americană spune că a găsit mijlocul ca murdăria să nu se mai lipească de mâinele lor, cari să fie astfel frumoase şi albe, ca şi acelea ale doamnelor.

Să amesteci la un loc 4 părţi alcool, 3 părţi glicerină şi 3 părţi apă.

Iţi freci mâinele cu acest amestec în fiecare dimineaţă şi în urmă ţi le ai toată ziua curate.

Un element periodic al presiunei atmosferice.—D. L. Besson studiind variaţiile presiunei atmosferice după observaţiile făcute timp de 20 de ani la Monstsouris, New-York şi Batavia, a găsit pentru minimul presiunei atmosferice o perioadă de 35 zile. Aceasta ar fi o constantă fundamentală, căci cele trei localităţi sunt foarte depărtate între ele şi nu se putea ajunge la aceiaşi concluzie la întâmplare, în trei localităţi aşa independente unele de altele. Rezultă de aci că această constantă are însemnătate pentru întreaga atmosferă a Pământului.

Descoperirea aceasta poate să ducă la vreo altă descoperire mai interesantă şi de sigur, meteorologiştii vor căuta şi cauza care dă naştere acestei perioade. Vor fi nevoiţi să întrebe şi Luna, a cărei influenţă nu e tocmai o cantitate neglijabilă. Astronomul Hale a spus fără înconjur, că dacă meteorologiştii nu vor face sforţări, va veni o vreme, când se va cunoaşte mai bine meteorologia Soarelui decât aceia a Pământului.

Oxigenita.—Substanţele oxigenate sunt întrebuinţate azi în industrie şi în medicină, cu desavantajul că oxigenul se manipulează greu. Oxigenul poate fi obţinut, fie lichid, fie solid, dar numai ca curiozitate de laborator şi înmagazinarea şi transportarea lui era până acum o grea problemă.

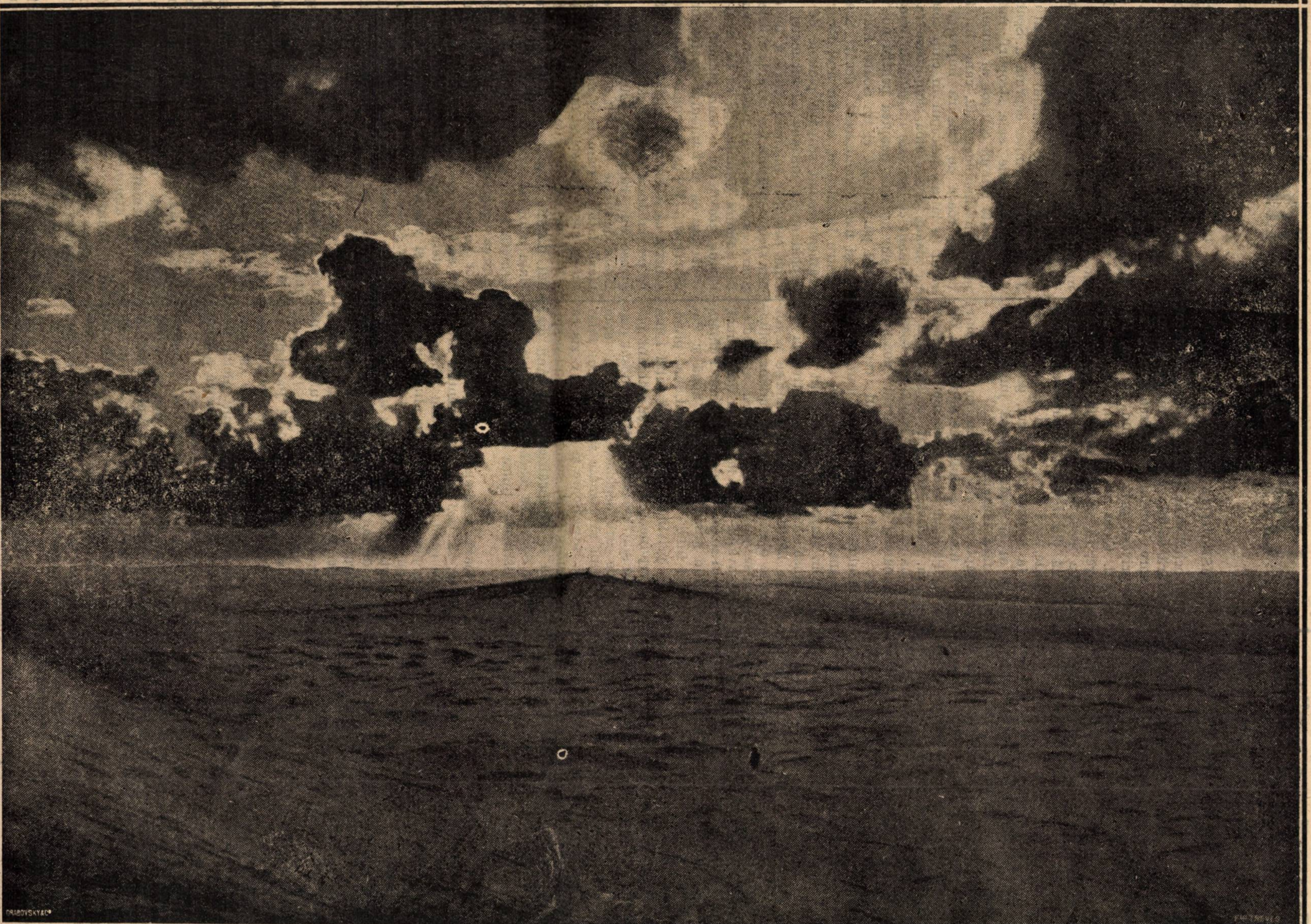
Se întrebuinţează în tuburi, comprimat la 120 atmosfere, apoi Georges Jubert a descoperit mijlocul să-l înmagazineze într'o materie tare şi spongioasă (oxilita), din care să-l scoată în contact cu apa, aşa după cum acetilena se desvoltă din carbura de calciu. E un progres, dar metodul acesta se poate întrebuinţa numai pentru cantităţi mici de oxigen.

Tot Georges Jubert a găsit însă cel mai practic mijloc pentru a înmagazina cantităţi mari de oxigen.

Cu ajutorul electricităţei a înmagazinat în mod eftin oxigenul din minele de cărbune fosil, în clorura de potasiu, obţinând astfel perclorura de potasiu. A amestecat apoi în doze mici o materie combustibilă (cărbuni de lemn) şi un oxid catalitic, ca oxidul de fier, sau oxidul de manganez. Oxigenita ce se formează astfel se presintă ca o pulbere granuloasă, ca nisipul fin. Dacă o pui pe foc, unde arde ca iasca, încet, fără flacără, liberează oxigenul. 3500 grame de oxigenită liberează 1000 litri de oxigen.

Ceia ce rămâne e clorură de potasiu cu urme de carbon, manganez şi fier, care se poate întrebuinţa ca îngrăşământ. Poate să fie însă iar saturat cu oxigen şi întrebuinţat deci din nou. Cu acest mijloc oxigenul poate fi păstrat fără pericol, căci nu explodează, poate fi transportat acolo unde e cerut de industrie.

Hughes a descoperit microfonul în 1878.



FOTOGRAFIE DE NORI. -- (Vezĭ pag. 90).

Fotografiarea norilor

Norii par a fi cel mai capricios fenomen din natură; apar pe cer fără să se vază de unde aŭ venit, se măresc, se întunecă şi dispar fără a lăsa vre-o urmă.

Observând însă cu băgare de seamă vedem că sunt câteva „tipurĭ" de norĭ că norii chiar când ne apr imobilĭ se mişcă şi se transformă într'un alt tip anumit. Gândindu-ne, vedem că norii sunt produşĭ de condensaţiunea aburuluĭ din aer, aşa dar în totdeauna când aburul se va condensa în aceleaş condiţiunĭ va da naştere la aceaş formă de norĭ. Dar invers studiind forma lor putem deduce condiţiunile în cari se găseşte norul observat şi însemnătatea acestuĭ lucru este foarte mare; aceasta observaţiune ne permite nouă de pe suprafaţa pământuluĭ să ştim ce se petrece în straturne maĭ înalte ale atmosfereĭ.

Cel maĭ bun mijloc la dispoziţia multora, de a observa norĭ este fotografia.

Pentru a fotografia norii orĭ şi care aparat fotografic poate fi întrebuinţat, de preferinţă aceĭ cari aŭ un câmp mare, adică aceĭ cu cari poţĭ fotografia o mare porţiune a ceruluĭ. Se va întrebuinţa plăcĭ ortocromatice sensibile la raze galbene şi verzĭ — această condiţiune nu trebue nesocotită — de ex. plăcile Pevutz „Perorto". Inaintea obiectivuluĭ se va pune o sticlă galbenă; ele se găsesc la toate magazinele de aparate fotografice — de preferinţă una care măreşte posa de 10 orĭ.

Timpul de poză va depinde de strălucirea ceruluĭ şi de intensitatea lumineĭ norilor. Ceĭ maĭ slabĭ norĭ vin cu toate detaliile observând instrucţiunile de maĭ sus cu o posă de 0.5— 0.75 din secundă pentru o deschizătură (diafragmă) de 1/20.

Pentru developaj şi fixaj nu trebue luată nicĭ o grijă specială; toate mijloacele sunt bune; totuşĭ se va evita un developator prea tare.

Pentru plăcile Perorto de ex. se va lua o soluţiune de Rodinal la 1/40 în carĭ se va pune vreo 5 picăturĭ de bromură de potasium la 10 la sută. Pentru aceste plăcĭ fixajul trebue să fie acid.

Cu toate precauţiunile acestea se va obţine cerul în negru şi norii albĭ, cu atât maĭ albĭ cu cât sunt în natură maĭ luminoşĭ.

Aşĭ sfătui pe toţĭ aceĭ cari posedă un aparat fotografic să încerce acest gen de fotografie care poate aduce marĭ serviciĭ ştiinţeĭ şi se vor convinge cu câteva încercărĭ cât de uşor se pot obţine fotografiĭ splendide.

Clişeul de maĭ sus reprezintă un apus de soare şi se poate vedea acolo cât de superioară este fotografia orĭ şi căruĭ alt metod, pentru a ne lăsa o figură exactă a norilor.

Aşĭ primi cu plăcere fotografiile începătorilor, pe adresa redacţieĭ, pentru a face o cercetare critică a fotografiilor obţinute, dându-le în urmă sfaturile necesare.

Joseph Schneider

Un român în lună

de **Henri Stahl**

DISPARIŢIA PAMANTULUI 1)

Cu ochiĭ doar pentru Lună, aŭ trecut zile fără să-mĭ vină în minte să mă plec spre fundul aerosfredeluluĭ şi să maĭ privesc, prin geamul de jos, Pământul. Când mă hotărâĭ, cam cu remuşcare, să văd ce maĭ face bătrânul, mirarea mea fu fără margini constatând că din Pământ rămăsese doar o jumătate, caşi cum s'ar fi tăiat în două, drept la mijloc, cu satârul, globul nostru şi ar fi picat cealaltă jumătate în abizul fără margini...

De fapt, era un fenomen cu totul simplu de umbră şi lumină: după cum ceĭ de pe Pământ văd Luna, mofturoasa şi cocheta, gătindu-se în fie ce seară cu o nouă haină de lumină, ruptă din soare, şi hoinărind tot maĭ târziŭ noaptea, printre stele, pe Bulevardul ceresc al Zodiaculuĭ, tot astfel ceĭ din Lună, dacă o fi oamenĭ pe acolo, şi în tot cazul eŭ, intrat în slujba eĭ ca subsatelit şi dând cu dânsa ocol Pământuluĭ, trebuia să văd pe bătrâna Terra gătindu-se veşnic cu câte o nouă rochie de lumină, plimbându-se pe acelaş Bulevard al Zodiaculuĭ, având faze la fel cu ale Luneĭ, dar maĭ marĭ şi în sens invers: Pământul fiind plin când Luna e nouă şi Pământul fiind noŭ când e Luna plină. Aşa că privind cum pe rând întâĭ Luna se interpune între Soare şi Pământ până ce e silită să se coboare în dosul planeteĭ de care depinde, pentru ca apoĭ Pământul să rămâie sus, în locul întâĭ fiind el, între Soare şi Lună, aĭ fi zis că cele două globurĭ surorĭ, ocolindu-se spiralic ca să se încălzească pe rând maĭ bine la Soare, se joacă d'a vaţascunselea sub mustrarea dulce a razelor luĭ de aur.

De toată nostimada era, privind Pământul, să vezĭ cum continentele luĭ eşeaŭ pe rând, trunchiate, din umbră, intraŭ în penumbră, apoĭ în plină lumină, reluându-şĭ cu greŭ silueta cunoscută din hârţile oamenilor. Haz aveaŭ şi păchetele de norĭ, ca fâşiĭ de vată, nu tocmaĭ curată, oblojind Pământul ca pe un reumatic. Probabil că de prea multă igrasie — uscatul fiind înconjurat cu apă de treĭ orĭ maĭ multă — să fi căpătat reumatisme bietul Pământ! Pe linia ecuatoruluĭ barem, pe unde plouă zilnic, era un întreg bandaj circular de vată de aceasta răsucită în jurul şalelor Pământuluĭ ca de mâna expertă a unuĭ subhirurg de mahala cerească!

Dispariţia în umbră a uneĭ jumătăţĭ întregĭ din Pământul ce jos îmĭ părea singur o lume şi care acum numaĭ că se tot ghemuia, dar se tot mânca de umbră, pe de altă parte umflarea disculuĭ Luneĭ, ce de jos abea ne pare cât o farfurie într'un glob tot maĭ mare, pe care vedeaĭ acum munţĭ, cratere, fundurĭ de mărĭ în miniatură, pe care-l ghiceaĭ că a să se mărească tot maĭ mult, ca să poţĭ să umbli pe el, că o să crească până va deveni un Pământ aproape tot atât de mare ca şi cellaltul, toate acestea mă făcură să-mĭ daŭ seama, în chip concret de nemărginirea îngrozitoare a Kosmosuluĭ. Mi se învederă întâĭ că Pământul nostru cel apoteozat le oamenĭ e un fleac de minge gloduroasă, îmĭ dăduĭ seama real de volumul uriaş al unuĭ Jupiter, de mărimea enormă a Soareluĭ faţă de planetele sale, stropurĭ infime, împroşcate într'un colţişor al lumeĭ, din masa luĭ incandescentă, cam în felul cum o roată de trăsură împroşcă noroiul în lăturĭ, pricepuĭ în chip concret că steaua aceea albă, sclipitoare ca un diamant ceresc, este nu punctul luminos ce s'ar aprinde noaptea pentru noĭ, microbĭ pământeştĭ, ci un Soare, maĭ mareţ şi maĭ incandescent decât Soarele nostru îmbătrânit, că din acel focar ultraincandescent scapără planete de foc, explodând la miriade de kilometri, creiând sateliţiĭ; înţeleseĭ clar că fie care din stelele galbene ale ceruluĭ e câte un Soare care, ca şi al nostru şi-a pierdut din căldura primitivă şi că în jurul fiecăruia gravitează acuma planete ce pot fi locuite ca şi Pământul nostru or ca Marte saŭ Venus vecinele luĭ, pricepuĭ concret că Aldebaran cel Roşu e un Soare pe jumătate stins şi că planetele desprinse din trupul luĭ acum câteva milioane de secole, aŭ perit e frig cum o să piară fatal şi Pământul nostru căcĭ totul se naşte, trăeşte şi moare în univers.

Precum ne pare de efemeră viaţa unuĭ fluture, precum ne pare de scurtă viaţa unuĭ caĭ saŭ unuĭ om, tot atât de efemeră e viaţa stelelor faţă de nemărginirea timpuluĭ şi precum se nasc şi mor pe fiece secundă fiinţe pe Pământ, tot astfel se creează şi se distrug planete şi stele în nemărginirea Cosmosuluĭ. Unic şi veşnic e doar Creatorul, concentrator şi radiator de viaţă, de la care a pornit lumea întreagă ramificându-se tot maĭ mult într'o îngrozitoare difuziune: nebuloase, zecĭ de miĭ; stele: milioane; planete: triliarde şi tot aşa în tr'o progresie ultrageometrică înspăimântătoare până la ultimele subdiviziunĭ ale vieţeĭ şi materieĭ: infuzoriul şi atomul, tot atât de perfecte până în cel din urmă microscopic aspect.

Şi când, urcând din noŭ cu mintea de la parazitul microbuluĭ, înapoĭ, pe toată scara cu trepte din ce în ce maĭ micĭ, până la astre, cugeţĭ că ochiul omenesc, această minune care te face să crezĭ în nemurire, ochiul, care dintr'un punct al atomuluĭ nostru pământesc, poate trimite o rază de gândire până la steaua ce abia sclipeşte la marginea orizontuluĭ nostru stelar, când cugeţĭ că ochiul, chiar înarmat cu telescopul, zăreşte doar o infimă parte din nemărginirea Creaţiuneĭ, şi că de s'ar putea muta pe acea linie a orizontului săŭ stelar, o nouă imensitate ar apărea minţeĭ luĭ vrăjite, o nouă porţiune dir

1) Inaintea acestuĭ capitol vine cel întitulat „De ce latră câinii la Lună" şi pe care l-am publicat în No. 16 al anuluĭ trecut. — *Red.*

lume cu alte stele, alte planete, alte ființe, Dumnezeŭ știe cum făcute, creînd și ele știință și murind, te simțĭ atât de mic, atât de umilit, ți se pare atât de ridicolă până și chiar lupta pentru a cuceri prin artă, prin cugetare, prin știință o fărâmă de nemurire, vaĭ atât de trecătoare, în cât te simțĭ maĭ bun, maĭ modest, și aĭ vrea să poțĭ rupe din inima ta dreptatea și iubirea ce clocotește atuncĭ puternic în sufletul tăŭ, să o svârli cu pasiune, ca o sămânță de fericire divină, în sufletul neamuluĭ tăŭ, în sufletul omenireĭ întregĭ, pentru ca clipele puține ce-țĭ sunt date să trăeștĭ pe Pământul peritor ca și tine, să fie clipe de ideală fericire carĭ să transforme în paradis scurta viață pământească.

HUXLEY

Sunt puținĭ ceĭ carĭ cunosc pe Huxley și ar trebui să fie cât de mulțĭ, căcĭ învățatul acesta englez a fost unul dintre ceĭ maĭ simpaticĭ, dintre ceĭ carĭ aŭ luptat maĭ mult pentru progres.

Huxley este acela căruia îĭ se datorește triumful Darwinismuluĭ. Când într'o ședință memorabilă a societățeĭ regale, un episcop a făcut procesul darwinismuluĭ, întrebând sarcastic pe Huxley, dacă e mulțumit că părințiĭ săĭ se trag din neamul maimuțelor, Huxley a răspuns printr'o splendidă cuvântare, declarând că e maĭ mulțumit să fie așa, decât să asculte vorbele goale ale unuĭ om ignorant. Și violența luĭ a câștigat pe mulțĭ pentru ideile luĭ Darwin, carĭ eraŭ menite să revoluționeze domeniul științelor naturale.

In No. 41 al *Bibliotecei pentru toțĭ* se găsește traducerea în limba română a uneia dintre cele maĭ populare scrierĭ ale luĭ Huxley, intitulată „Noțiunile științifice", scriere ce o recomandăm tinerimeĭ, pentru frumoasele eĭ învățăminte, pentru expunerea eĭ cea clară, pentru folositoarele eĭ sfaturĭ. V'o puteți procura dela librăria Alcalay, care editează *Biblioteca pentru toțĭ*, maĭ ales că nu costă decât 30 de banĭ. Nu știm cum să recomandăm maĭ mult scrierile științifice, în special ale marilor învățațĭ, carĭ uitând toată viața lor de propriile lor interese, s'aŭ devotat cu totul numaĭ progresului omenireĭ.

Viața și scrierile lor trebuiesc să fie cunoscute de orice om care vrea să capete cultură, dar maĭ ales de tineriĭ carĭ vor să aibă un ideal în fața ochilor. Sunt mulțĭ învățațĭ carĭ pot să servească ca model.

Huxley a fost unul dintre aceștĭ învățațĭ și poate că multe alte dintre scrierile sale ar merita să vază lumina zileĭ.

In Europa și Statele-Unite, în clipa lansăriĭ, vapoarele sunt botezate cu șampanie. Japoneziĭ lansează vapoarele punând pe bord o cușcă mare plină de paserĭ, carĭ sunt puse în libertate îndată ce vasul plutește. Aceste paserĭ sunt „porte-bonheur-ul" nouluĭ vapor.

Cum este construit un motor

— Aprinderea —

Aprinderea amesteculuĭ gazos se face, după cum am spus maĭ înainte, prin maĭ multe mijloace. Dintre toate acestea, electricitatea este cel maĭ întrebuințat. Noĭ vom da, cele maĭ multe lămurirĭ asupra diferitelor aparate electrice pentru produs scânteĭ și folosite la motoare.

Aprinderea prin ajutorul *flăcăriĭ* care se face prin aspirarea flăcăriĭ uneĭ lămpĭ ce arde necontenit, a fost întrebuințată la primele motoare cu compresiune slabă.

Aprinderea prin contactul cu un *tub de platină* saŭ *porțelan roșit* s'a întrebuințat după aprinderea flacăriĭ, însă și acest sistem, cere o lampă, carĭ să ardă neîntrerupt, pentru a roși tubul.

Aceste două sisteme s'aŭ aplicat și se maĭ folosește încă numaĭ la motoarele fixe. La automobile nu s'a putut folosi, căcĭ tubul de porțelan fiind slab, se spărgea repede. De altfel, aceste dispozitive nu eraŭ practice, pentru motoare nicĭ ca cele de automobile, și nicĭ nu puteau asigura un număr mare de explozii pe minut.

In urma acestor mijloace de aprindere, a venit, aprinderea prin ajutorul electricitățiĭ.



Fig. 19

Acest mijloc a înlocuit pe toate celelalte și a dat motoarelor un noŭ avânt de desvoltare.

Electricitatea trebuincioasă pentru aprindere, se produce prin două mijloace: prin ajutorul *acumulatoruluĭ* saŭ a *pilelor electrice* și a bobineĭ Rhumkorf; prin ajutorul mașineĭ magneto electrice numită în industria motoarelor magnet.

Lumina electrică întrebuințată este aceia cunoscută de toțĭ și folosită la soneriile din case.

Ea se numește Leclanché și este făcută: dintr'un *vas poros* de porțelan, în care se pune o bucată de *cărbune* și micĭ bucățele de *bioxid de manganez;* dintr'o bucată de *zinc.*

Acestea sunt puse într'un vas de sticlă în care s'a disolvat *clorhidrat de amoniu* (salmiac) în apă. Patru vase din acestea formează bateria trebuincioasă.

De oarece, la motoarele întrebuințate la automobile, locomobile, bărcĭ nu se pot întrebuința *pile umede*, adică cu lichid, saŭ fabricat, *pile uscate*, saŭ maĭ bine zis jumătate umede.

Aceste pile, sunt formate din aceleașĭ corpurĭ, ca și pila Leclanché numaĭ, că în loc de apă se întrebuințează: *rumegătură de ferestrăŭ, gumă adragantă*, saŭ alte corpurĭ carĭ sunt maĭ întâĭ săturate cu clorhidratul de amoniu disolvat în apă. Pilele acestea sunt închise peste tot și chiar răsturnate nu se stric nicĭ nu-șĭ varsă conținutul.



Fig. 21

Pilele aŭ însă un neajuns foarte însemnat: Se stric prea repede. Așa, o baterie de pile, ținută în funcțiune câteva ore, fără întrerupere, nu maĭ poate fi întrebuințat; pilele s'aŭ stricat, s'aŭ polarizat. Nu-ĭ vorbă sunt pile carĭ funcționează chiar două zile de funcționare dar tot nu sunt sigure.

Pentru a se înlătura acest neajuns s'a înlocuit pila prin *acumulatorul electric.*

Acumulatorul electric are însușirea de a-șĭ recâștiga puterea, fiind încărcat din noŭ după ce și-a pierdut forța, pe când pila trebuie înlocuită.

Pe lângă aceasta, acumulatorul poate lucra, 2—3—5 zile neîntrerupt după capacitate.

Marele neajuns al acumulatoruluĭ este repedea descărcare, atuncĭ când s'a făcut din greșeală o atingere acelor doĭ electrozĭ între eĭ, când există o atingere a vre unuĭ electrod cu pământul. Pe lângă acestea, se maĭ adaogă, greutatea luĭ prea mare, în raport cu puterea; întrebuințarea aciduluĭ sulfuric (vitriol) periculos prin atingere și pentru respirație.

Aceste neajunsurĭ sunt înlăturate foarte mult prin izolarea completă a vasuluĭ în care este făcut, prin închiderea desăvârșită a vasuluĭ.

Acumulatorul electric este făcut din *plumb* curat, care se bagă într'un vas de sticlă, celuloid, plumb în care s'a pus o soluție de *acid sulfuric* amestecat cu *apă*. Acest model de acumulator se numește Planté, după numele inventatoruluĭ acumulatoruluĭ.

In urmă s'aŭ făcut alte modele, la care plăcile de plumb sunt găurite și astupate în urmă cu *minium* și *litargă* (oxizĭ de plumb).

Așa sunt acumulatoriĭ: Tudor, Dinin, ș. a.

In timpul din urmă un suedez și maĭ încoace Edison aŭ inventat acumulatorul cu plăcĭ de fier și nichel cu o soluție de potasă.

Voltajul unuĭ acumulator este de 2,5 volţĭ, când este încărcat şi 1.8 volţĭ la descărcare.

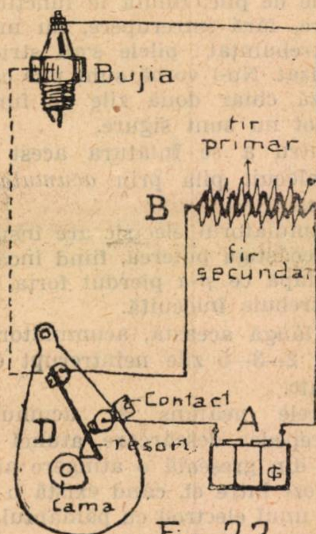
La un motor este nevoie de treĭ elemente, pentru a avea curentul de 6 volţĭ, de care are trebuinţă aprinderea gazelor.

Curentul electric, dat de o baterie de patru pile saŭ treĭ acumulatorĭ, nu este în deajuns, pentru a produce la bujie scânteia puternică, care să dea foc amesteculuĭ gazos aspirat de cilindru. Ar trebui pentru aceasta mult maĭ multe elemente.

Pentru căpătarea scânteeĭ trebuincioase se întrebuinţează bobina *Rhumkorf* saŭ transformatorul electric, care face, ca curentul baterieĭ de 6—7 volţĭ, să crească la 30 până la 40 de miĭ volţĭ, în deajuns, pentru ca scântea să sară, între ceĭ doĭ electrozĭ aĭ bujieĭ.

Bobina Rhumkorf este făcută dintr'un fir de aramă, izolat în mătase, gros de 1 mm. şi lung de câteva sute de metri.

Acest fir este înfăşurat pe un tub de lemn sau carton în care sunt băgaţte fire de fer, subţirĭ. Peste acest strat de sârmă se înfăşoară alte rândurĭ de sârmă, maĭ subţire, 0,1—0,2 mm. izolată tot cu mătase şi care are o lungime de câţiva chilometriĭ.



Curentul baterieĭ trece prin firul gros; firul subţire este legat de bujie. Orĭ de câte orĭ, curentul baterieĭ este trimis în bobină, se desvoltă în firul subţire un *curent de inducţie de înaltă tensiune*, care atinge până la 60—70.000 volţĭ uneorĭ. In fig. 21 se vede o bobină în cutia eĭ.

Trimiterea curentuluĭ, în bobină, se face prin ajutorul unuĭ distribuitor, montat pe arborele de distribuire.

Distribuitorul D. fig. 22 este făcut dintr'o placă de metal, pe care sunt fixate: un resort, ce poartă la un capăt o ridicătură, ceva maĭ la mijloc, un contact de platină, iar la capătul cellalt este fixat pe placa distribuitoruluĭ; un şurup cu contact de platină este fixat în faţa contactuluĭ de pe resort. Aces şurup este izolat de restul distribuitoruluĭ.

Distribuitorul lucrează astfel:

In timpul învârtiriĭ motoruluĭ, cama, aşezată pe arborele de distribuţie, ridică resortul distribuitoruluĭ şi stabileşte contactul cu şurupul. Această atingere dă naştere curentuluĭ în bobină şi prin urmare, scânteea sare, între vârfurile bujieĭ.

In fig. 22 se vede o baterie compusă din pile sau acumulatorĭ, A, bobina Rhumkorff B, distribuitorul D. şi bujia cu legăturile lor electrice.

I. Giuglea

Foloasele metoadelor noui în cultivarea albinelor

II

Orĭ ce stup sistematic este construit astfel că faguriĭ pe care iĭ fabrică albinele să fie încadraţĭ în nişte rame de lemn a căror marginĭ aŭ lăţimea normală a fagureluĭ. Ramele sunt astfel distanţate că lasă spaţiul natural între ele, spaţiŭ egal cu acela ce se vede între fagurii stupuluĭ rustic. Acelaşĭ spaţiu îl păstrează ramele între marginele lor şi pereţiĭ lateralĭ aĭ stupuluĭ.

Astăzĭ stupul sistematic este o carte deschisă pentru apicultor, cu el apicultorul îşĭ poate conduce colonia după voinţă.

In general stupiĭ se pot împărţi în 2 categoriĭ: *stupĭ verticalĭ* maĭ zişĭ germanĭ la care ramele cu fagurĭ se manipulează scoţându-se consecutiv şi acestea la rândul lor fiind stupĭ zişĭ „*la cald*" adecă cu latul ramelor aşezat spre urdiniş (poarta stupuluĭ prin care es albinele) sau „la rece" când ramele sunt aşezate cu muchea spre urdinis; apoĭ *stupiĭ americanĭ* sau orizinotalĭ ce se manipulează pe deasupra şi aceştia pot fi stupĭ *la cald* orĭ *la rece*. Nenumăratele numirĭ ce poartă apoĭ variaţiunile acestora este datorită modificărilor ce fiecare a putut aduce în practică stupilor, cari în definitiv sunt bazaţĭ toţĭ pe acelaş principiu.

Combinaţiunea stupuluĭ rustic cu acel sistematic este o a treia categorie de stupĭ, este maĭ mult un stup de tranziţie dela empirism la modernism.

D'asupra stupuluĭ rustic se aşează o calotă cu rame şi se recoltează apoĭ numaĭ mierea din calotă; este un sistem ce ar fi recomandabil ţăranilor noştri nefiind deloc costisitor şi totuşĭ maĭ bun ca cel actual.

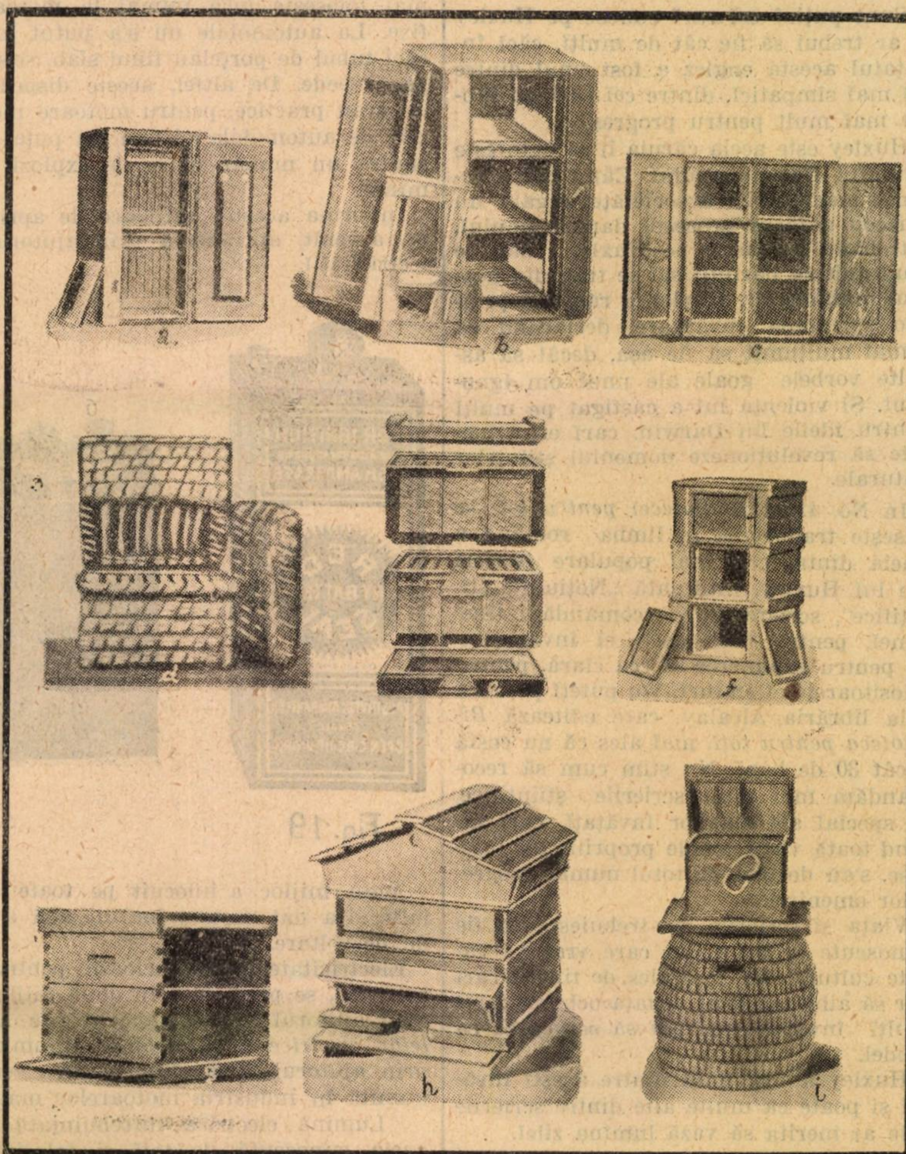


Fig. 4. **Stupĭ sistematicĭ cu diferite sisteme. a, b, c, stupĭ verticalĭ d, e, f, g, h, i, stupĭ orizontalĭ cu 2 şi 3 etaje. 1, stup cu calotă.**

Descoperirea că *ceara nu este aduna-*

tă direct din florĭ după cum crede imensa majoritate a necunoscătorilor confundând polenul şi propolisul adus pe picioare de către albine, *ci este o transformaţiune* a miereĭ polenuluĭ şi apeĭ în micul şi totuşĭ atât de vastul laborator chimic al natureĭ, albina, a adus după sine exploatarea acesteĭ descoperirĭ.

După calcule minuţioase s'a stabilit că albinele pentru ca să facă un kgr. de transformare în loc de a profita de timpul proprice recolteĭ.

Timpul fiind banĭ iar *întreprinderea noastră cerând a profita cât maĭ mult în un timp cât maĭ scurt*, s'a căutat a scuti albinele de această muncă, perdere de timp şi risipă de material prin (miere). Maĭ întâĭ s'a încercat *a se lua mierea fără a strica fagurele* şi la acest scop s'a ajuns în mod admirabil prin inven-

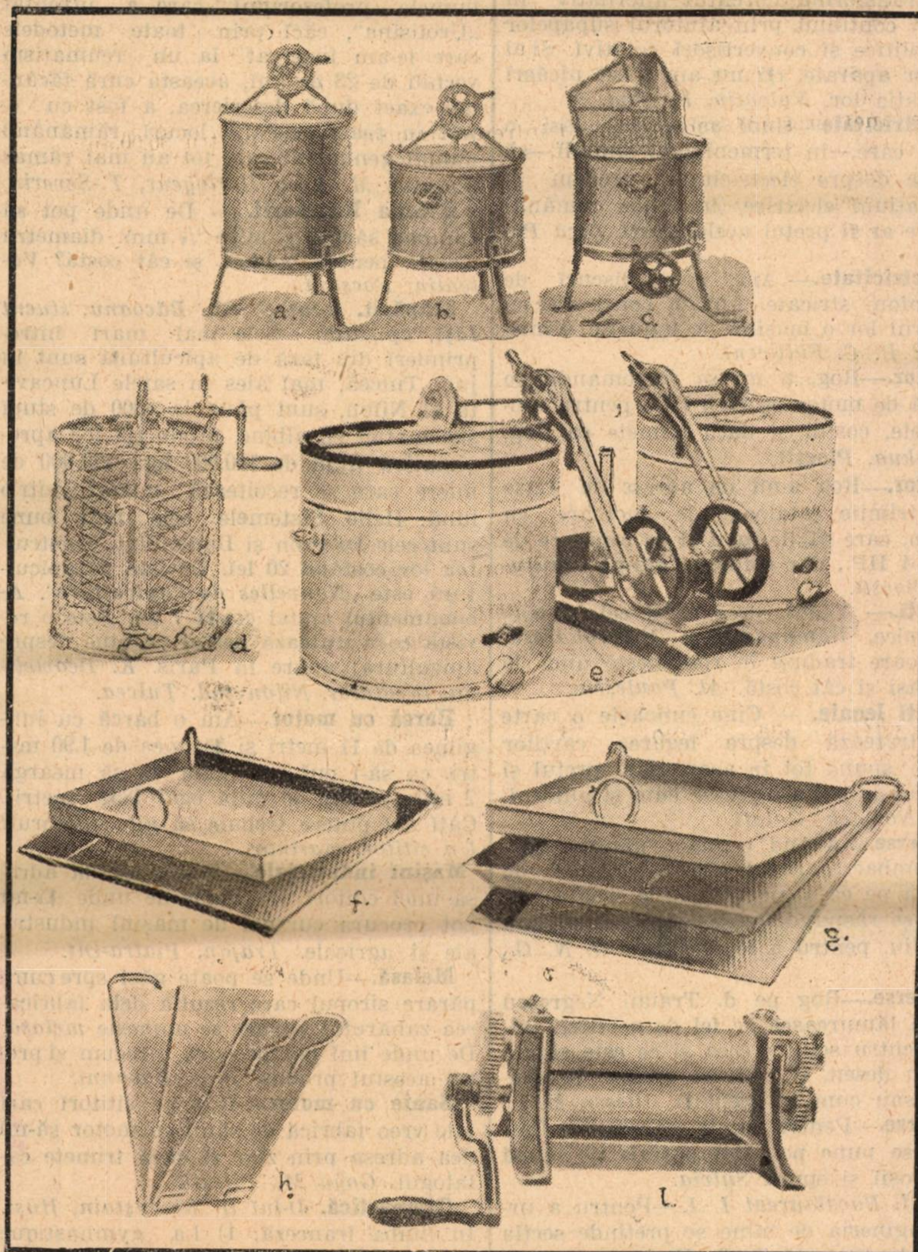


Fig. 5. **Aparate de apicultură**

a b c. Aparate centrifugale de extras mierea. *d* idem, pentru 4 fagurĭ deodată, tăiat pentru a se vedea şasiul unde se pun fagurii. *e*, idem automat (cu motor) pentru întreprinderĭ marĭ. *f g h.* Prese plane de făcut începuturĭ de fagurĭ. *i*, presă cu rulourĭ pentru acelaş scop.

ceară consumă 10—16 kgr. de miere. Orĭ aceasta era o perdere economică nu numaĭ în ce priveşte faptul că preţul miereĭ d. ex. la noĭ fiind în medie 1 leŭ kgr. iar al cereĭ 5 leĭ de kgr. necesita materialul de 10—16 leĭ pentru a produce material numaĭ de 5 leĭ; dar timpul întrebuinţat în această transformare de către albine era cu desăvârşire perdut şi poate că el căzând tocmaĭ în sezonul când o anumită floră este bogată albinele sunt ocupate o parte cu această tarea extractorului centrifugal de miere (*De Hruschka).*

Pe lângă faptul că prin extracţiunea cu centrifugul se obţine o miere pură, (căcĭ prin strivire cum se face în mod empiric liquidul rezultat din larvele depuse, amestecându-se cu mierea îĭ dădea un gust special şi-o făcea uşor fermentabilă) păstrăm aproape în mod complect fagurele pe care-l introducem înapoĭ în stup şi scutim astfel albinele nu numaĭ de materialul perdut în fabricarea cereĭ dar şi de timpul perdut în construirea luĭ, lucru foarte important în rezultatul final al întreprindereĭ noastre.

Tot în scopul de a scuti albinele de această pierdere de timp şi a ajunge la un folos economic maĭ mare s'a inventat presa Riesce de făcut foĭ de ceară (fagure artificiale) astfel ca albinele având baza celulelor imprimată în acele foĭ nu fac decât a înălţa pereţiĭ lor, lucru mult maĭ repede de făcut şi în care se consumă mult maĭ puţin material şi se tinde acum a se fabrica din ceară întregul fagure rămânând a fi numaĭ umplut cu miere şi operculat de albine.

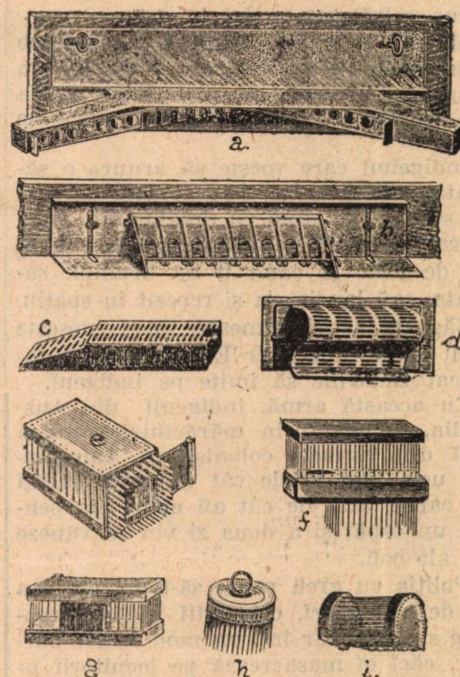


Fig. 6. (a, b, c, d. Curse de trântorĭ

(După roire, ne maĭ fiind nevoie de trântorĭ carĭ nu maĭ alt rol decât a consuma mierea, sunt prinşĭ şi înlăturaţĭ cu aceste curse, ajutândastfel pe albine să pornească la vânătoare contra lor. *(e, f, g, h, i)*, curse de matcă.

In stupĭ sistematicĭ diverşĭ se întrebuinţează acum o placă separatoare cu deschizăturĭ de asemenea dimensiunĭ în cât prin ele nu pot trece decât albinele lucrătoare. (Se ştie că atât regina saŭ matca stupuluĭ cât şi trântoriĭ aŭ corpul maĭ voluminos). Aceste plăcĭ de zinc (Hanemann) orĭ traverse, păstrează între ele distanţele stabilite, împart stupul în două compartimente, unul în care rezidă matca şi acesta este compartimentul de clocire orĭ generator şi celalt servind numaĭ pentru depunerea miereĭ.

Numaĭ în fagurĭ aflaţĭ în compartimentul generator vom găsi larve şi puĭ căcĭ ştim că numaĭ matca singură depune ouă pe când în compartimentul cellalt vom găsi numaĭ fagurĭ aşa zişĭ virginĭ, carĭ nu conţin decât miere, căcĭ matca neputând trece prin placa separatoare, nu vom avea ouă şi pe de altă parte nicĭ trântoriĭ carĭ consumă mierea nu vor avea intrare liberă, ci numaĭ albinele lucrătoare vor putea vizita am-

bele compartimente corpul lor fiind maĭ mic și permițându-le intrarea.

Cu modul acesta se obține o miere în fagurĭ cu desăvârșire pură, iar la manipularea stupuluĭ pentru recoltă nu va fi nevoe de complecta luĭ deranjare.

· *Veterinar* **Begnescu.**

Din viața Australienilor

— Vânătorii de... boi —

Cititoriĭ aŭ auzit de instrumentul Australienilor numit *boomerang*, care aruncat cu dibăcie, dă o lovitură la o mare distanță și se reîntoarce apoĭ în mâna celuĭ care a dat lovitura.

Maĭ aŭ eĭ și altă armă, cunoscută sub numele de *Womerah*, care e un baston lung de un metru, ce se sfârșește la una din extremitățĭ printr'o pungă mică de piele.

Indigenul care voește să arunce o săgeată, saŭ o lancie, ține aceasta cu mâna stângă, pe când cu dreapta ține Womerahul. Apasă mânerul armeĭ pe punga de piele și când îĭ dă drumul, săgeata, saŭ lancia s'a și repezit în spațiu.

Săgeata astfel trimeasă nu-șĭ greșește nicĭ odată ținta, dar Europeniĭ s'aŭ încercat zadarnic să imite pe indigenĭ.

Cu această armă, indigeniĭ din Australia, ascunșĭ prin mărăcinișĭ vânează boiĭ din turmele coloniștilor. Animaluluĭ ucis nu-ĭ ia de cât anumite bucățĭ de carne, atât de cât aŭ eĭ nevoie pentru un ospăț și a doua zi vin să vâneze un alt boŭ.

Poliția cu greŭ poate să-ĭ prindă, așa că de multe orĭ, coloniștiĭ îșĭ fac dreptate singurĭ, dar într'un mod foarte barbar, căcĭ eĭ masacrează pe locuitoriĭ unuĭ sat întreg, și nu cruță nicĭ pe femeĭ, nicĭ pe copiĭ.

Convorbirĭ astronomice

Vittorio Codagliu, Ploeștĭ. Toate calendarele carĭ prezic timpul cu un an înainte nu aŭ nicĭ o vaoare. Meteorologiĭ ceĭ maĭ iscusițĭ, abia cu mare greutate pot să prezică timpul cu câteva zile înainte și nu totdeauna.

Ionel Gâlcă, Bârlad. Drumul eĭ nu ni-l spunețĭ și aceasta e maĭ interesant ca orĭce. Cu privire la învățarea constelațiunilor cerețĭ cu ramburs „Cum să învețĭ stelele" dela Casa Școalelor din Bucureștĭ.

B. Iosepsohn, Iveștĭ. Citițĭ articolul d-luĭ I. Rosetti Bălănescu.

Anonim. D-ta crezĭ că astronomia se ocupă cu prezicerea vremeĭ; or nu aceasta e datoria eĭ. Astronomiĭ prezic numaĭ fenomene cereștĭ, pe când atmosfera ține numaĭ de pământ. Dacă cunoașterea elementară a fenomenelor cereștĭ nu s'a bucurat până acum de mare trecere, vina nu e a publiculuĭ cel mare, ci a celor carĭ puteaŭ să popularizeze astronomia și n'aŭ făcut aceasta. De aceia sunt așa de mulțĭ carĭ cred încă cu toată naivitatea, că astronomia se ocupă cu ploaia, cu vântul, etc. Este decĭ absolut necesar să popularizăm astronomia, cea maĭ frumoasă dintre toate științele.

Rubrica Cititorilor

INTREBARI ȘI RASPUNSURI

INTREBARI

Electricitate. *D-luĭ Schmettau.* — Vă rog cu insistență a-mĭ explica cum putem transforma curentul alternativ în curent continuŭ prin ajutorul supapelor electrolitice și convertișorĭ rotativĭ. Și al acestor aparate, căcĭ nu am găsit nicăerĭ explicația lor. *Valentin, Focșanĭ.*

Electricitate.—Unde așĭ putea găsi o carte, care,—în termenĭ maĭ simpliĭ,—să trateze despre electricitate, precum și instalațiunĭ electrice (în limba română) și care ar fi prețul aceleĭ cărțĭ. *Gică Popescu.*

Electricitate.— Am două discurĭ de gramofon, stricate. Pot să construesc cu ajutorul lor o mașină de inducție Wimshurtz? *R. C. Fălticenĭ.*

Motor.—Rog, a mi se recomanda o marcă de motor de 2—3 HP., pentru motociclete, costul și dacă trimete catalog. *Jansykua, Ploeștĭ.*

Motor.—Rog a-mĭ da adrese de Case care trimite cataloage de motoare cu benzin, care să fie micĭ și de o putere de 2—3—4 HP., dar solide și simple. *Jausykua-Ploeștĭ.*

Cărțĭ.— *Vedas*, precum și cele 2 poeme epice, *Ramayama* și *Mahabhârata*, sunt oare traduse în românește unde le pot găsi și cât costă. *Al. Paulescu.*

Cărțĭ legate. — Cine cunoaște o carte care tratează despre legarea cărților să-mĭ spună tot în acest ziar prețul și locul unde pot s'o găsesc cum și autorul. *Saul Nowack, Galațĭ.*

Diverse.—Având o mare pânză albă de bumbac, a căzut câteva picăturĭ de păcură pe ea și neputându-le scoate, rog a mi se răspunde, care este cel maĭ bun metodiu, pentru a le scoate? *O. N. G., Loco.*

Diverse.—Rog pe d. Traian Negrescu să mă lămurească ce fel de gelatină trebue pentru soluția ceea și ce este săpun pentru desen, și unde se găsesc de vânzare, sau cum se prepară. *Iliescu M.*

Diverse.—Pentru ce la sărbătorile Pasteluĭ se pune pe cărțĭ poștale pe lângă ouă roșiĭ și epurĭ. *Sylvia.*

Școlĭ. *Bacalaureat I. L.*—Pentru a urma ingineria de mine se pretinde secția reală în toate țările S: Unde nu se pretinde. *Shambow.*

Aurire.—Carĭ sunt mijloacele cele maĭ simple și maĭ convenabile de aurire, argintărire și nichelare chimică, fără curent electric; dacă este vr'o carte în română, germană sau franceză, care să trateze despre aceasta. Unde o pot găsi și cât costă? *Iulius Leibovicĭ.*

Pictură.— „Care din amabiliĭ cititorĭ mi-ar spune cum așĭ putea ajunge la tablourĭ originale sau copiĭ bine reușite de-ale pictoruluĭ Grigorescu, pentru a le copia și subt ce condițiunĭ de plată? *Gioconda, Bucureștĭ*".

Lână.—Posed niște lucrurĭ făcute din lână lucrată cu croșeta (lâniță de aceea în pachete), manșon, blană și carĭ sunt albe. După câteva întrebuințărĭ a început să se murdărească și nu știu cu ce să le spăl. Rog a'mĭ recomanda o soluție în acest mod nevătămătoare însă. *C. Enescu, Slatina.*

Reumatism.—Cine ar putea să-mĭ spue numele profesoruluĭ care a inventat „Urolisina", căcĭ prin toate metodele care le-am încercat la un reumatism vechiŭ de 23 de anĭ, aceasta cură făcând'o exact după descrierea, a fost cu efect în toate celelalte locurĭ, rămânând numaĭ genunchiĭ carĭ tot aŭ maĭ rămas umflate. *M. Levy Horlogeur, T.-Severin.*

Bobina Rumkorff. — De unde pot să cumpăr sârmă subțire 1/4 mm. diametru izolată pentru bobină, și cât costă? *Valentin, Focșanĭ.*

Stupărit. *D-luĭ C. Gh. Băcoanu, stuent Iașĭ, apicultor.*—Cele maĭ marĭ întreprinderĭ din țară de apicultură sunt în jud. Tulcea, maĭ ales în satele Luncavița și Nifon, sunt până la 8000 de stupĭ sistematicĭ cu albine, producția lor aproximativă fiind de 160.000 kg.—170.000 de miere care se recoltează numaĭ într'o lună: Helie. Sistemele cele maĭ bune sunt cele Dzerzon și Dadanblat, construirea lor costând 20 leĭ. Revista de apicultură este *„Nouvelles de l'apiculture"*. Abonamentul anual costă 7 leĭ. Este o revistă care tratează destul de bine despre apicultură; apare în Paris. *K. Deovletian, învățător, Nifon jud. Tulcea.*

Barcă cu motor.—Am o barcă cu lungimea de 11 metri și lățimea de 1,90 metri, ca să-ĭ puĭ un motor ca să meargă 7 mile pe oră (o milă egal 1852 metri). Câțĭ caĭ putere trebuie să aibe motorul? *Un cititor, marinar.*

Mașinĭ industriale.—Rog a-mĭ da adresa uneĭ editorĭ din Paris de unde să-mĭ pot procura cursurĭ de mașinĭ industriale și agricole. *Trajan, Piatra-Olt.*

Melasă.—Unde se poate găsi spre cumpărare siropul care rezultă dela fabricarea zahăruluĭ și care se numește *melasă*. De unde îmĭ pot procura, precum și prețul acestuĭ produs. *San Giovanni.*

Sanie cu motor.—Rog pe cititorĭ carĭ știe vreo fabrică de sániĭ cu motor să-mĭ dea adresa prin ziar și dacă trimete catalogul. *Gogu M., Piteștĭ.*

Gimnastică. *D-luĭ H. Berenștain, Hușĭ.* In limba franceză: 1) La gymnastique pour tous par L. G. Kumlien prețul 1.50 transport 0,30 b.

2) Manuel de gymnastique suédoise et rationelle par Em. André frances 4 leĭ. Vĭ le puteți procura dela magazine: Manufacture Française d'armes et cycles de Saint-Etienne (Loire). In limba română avem: 1) Ionescu Michail manual de gimnastică prețul 2.50.

2) Velescu St. și Țăranu. Tratat gimnastică cu figurĭ, prețul 2 leĭ.

3) Turtureanu Em. N. Manual de gimnastică. Prețul 1 leŭ. Librăria L. Alcalay, calea Victorieĭ No. 37 Bucureștĭ.

Fotografia în culorĭ.—Rog pe cunoscătorĭ în arta fotografieĭ a-mĭ explica cum se procedează în dezvoltarea imagineĭ la fotografia în culorĭ. Care plăcĭ sunt maĭ bune, timpul și preparativele de carĭ au nevoe. Ar fi de dorit un articol

mai dezvoltat pe înţelesul tutulor în această chestie dela cei cari au executat şi au reuşit în asemenea fotografii. *D. Constantinescu, Tg.-Jiu.*

Vânătoare.—Unde pot găsi sigur spre a-l cumpăra, volumul „Vânătoarea în România de Ernest C. Gheorghiu şi dr. S. C. Gheorghiu. *C. Bujor, Tulcea.*

Gimnastică.—Unde şi care este şcoala pentru maeştrii de gimnastică şi ce condițiuni trebue să îndeplinească cineva ca să poată intra în această şcoală. *G. Moinescu.*

Păcura.—Rog pe prietinii ştiinţei să binevoiască a-mi comunica prin acest ziar, dacă ţiţeiul sau păcura puse în contact cu căldura, fie prin foc fie prin apă caldă, pot produce vapori, sau dacă aceşti vapori se pot aprinde. Dacă ţiţeiul sau păcura fie prin căldură, fie prin aer comprimat poate fi expulzat dintr'un bazin oarecare la o distanţă de 2 metri maxim, fără nici un pericol pentru unul din aceste cazuri. Aceasta pentru a încălzi o maşină, un cazan, sau un cuptor oarecare. *Un cititor roşiorean.*

Incuetori.—Sunt inventate încuetorile şi lacătele electrice? Adică să se încue prin ajutorul electricităţii, fără elec. De unde aşi putea să-mi procur aşa ceva? *Voinea St. Gh., elev modernist, Buzău.*

Matematică.—Unde se găseşte o carte de aritmetică şi geometrie practică, arătând toate problemele rezolvate, cari se predau în cele 4 clase secundare de liceu. Sau cuprinzând chiar 8 clase. O carte de exemplu cum e cartea Institutorului pentru clasele primare, spre a putea învăţa cineva şi singur fără profesor, şi eventual cât costă? *I. I. J., Tunari No. 10 Loco.*

Podul lui Traian.—Rog pe cititori să îmi dea câteva detalii asupra Podului lui Traian. Ce mijloace a întrebuinţat Apollodor din Damasc pentru construirea podului? *Al. Paulescu, Loco.*

Desen.—Există vre-o carte în care tratează despre desen şi pictură. Dacă se află scrise în româneşte sau franţuzeşte, de unde aşi putea-o cumpăra şi cât costă? *Al. Paulescu, Loco.*

Aeroplan.—Pentru ce un aeroplan îşi sporeşte numărul învârtiturilor când se află în aer? *A. G. Craiova.*

Leac.—Rog a-mi răspunde prin revista dacă există un remediu pentru a distruge o pată roşie ce o am în obraz chiar din naştere sau a-mi recomanda un doctor care să mi-o trateze. *Un cititor din Brăila Y. B. C.*

Termometru. —Câte grade centigrade, maximul de căldură şi frig are România. *Cititor.*

Albine. — Rog pe d. Begnescu a da o explicaţie prin revista aceasta, în privința roirii albinelor.

Primul roi iese cu matca bătrână şi acest roi nu are nevoie de a se împerechea matca, dar al 2-lea şi al 3-lea roi trebue să se împereche. Când se împereche? imediat ce iese din stup pentru a se deune pe vre-un arbore până a nu fi pus în stup, sau după ce s'a aşezat în stup, şi după cât timp? Şi dacă în timpul împerecherii se mai iau după matcă şi alţi trântori din alte colonii, sau numai trântori din colonia ei.

Asemenea am văzut într'o scriere a dv. că albinele nu trăesc decât dela 2—8 luni, atunci urmează ca albinele născute (roite) în timpul Mai şi unele—în Martie să nu mai găsim nici una decât matca care trăeşte dela 4—7 ani şi trântori şi în cazul acesta nu din cauza zgomotului, a gerului, a diareei, etc. Găsim albinele noastre în Martie ce se face cu roiul acela rămas numai cu matca şi trântori? ori nu am înţeles eu bine. *A. Brumariu, Vălenii de Munte.*

Manual.— Aşi vrea un bun tratat de corsspondenţă comercială română? Unde îl pot cumpăra, şi cât costă? *Interpretu.*

Automobil. — Câtă vamă se plăteşte pentru un automobil. *Doljan.*

RASPUNSURI

Telegrafia fără fir. *D-lui Ghetozam.*— Citind în ziarul acesta No. 3 c., că dv. voiţi a vă instala staţiuni de telegrafie fără fir pentru distanţe de 4, 8 şi 30 klm., vă rog a veni la mine în strada Darzare No. 25 unde am instalată o staţiune fixă sau de a-mi scri relativ la ceea ce vă interesează. Eu vă pot instala orice post de telegrafie şi pentru orice distanţă cu aparat receptor sistemul meu care chiar acum o lună la o experienţă comparativă avută la Paris a putut comunica între Paris şi America. *Ioan Crăciunescu.*

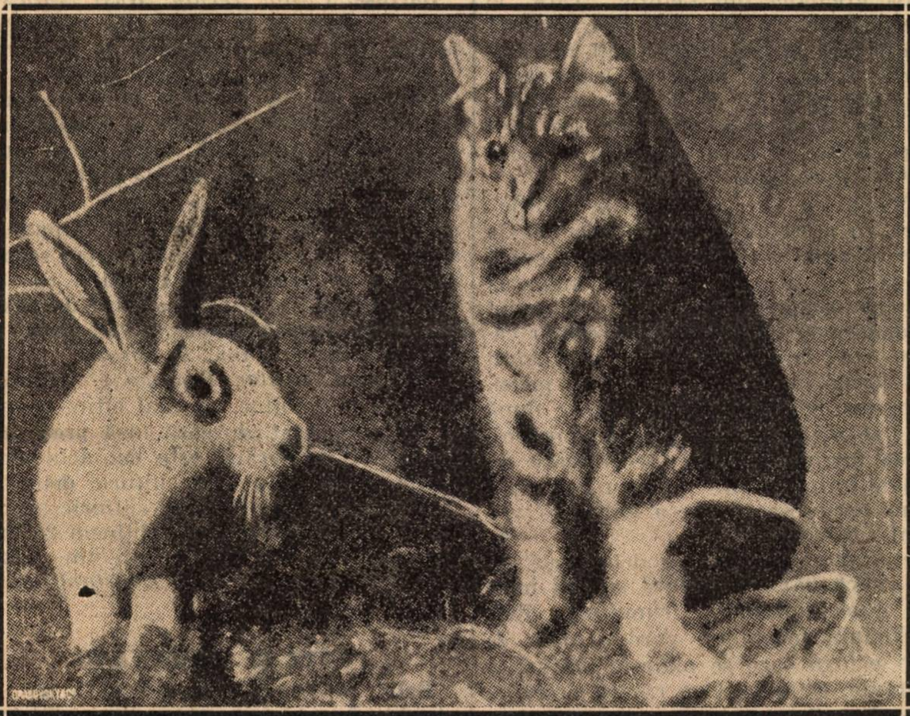
Telegrafia fără fir. *D-lui C. B. Hârlău.* A fost inventată de fizicianul şi chimistul francez Branly dimpreună cu Marconi în anul 1896; iar telegrafia ce se întrebuinţează azi este inventată de Morse „din Larousse". *I. G. Dumitru, elev. Dela Giurgiu.*

Astrahan. *D-lui Ilariu N. Burileanu.*— Lâna mielului de astrahan, când se naşte, este marron mai mult sau mai puţin închis. In comerţ se vopsesc toate fără deosebire chiar cele cari ar avea culoarea neagră, de oarece în nici un caz nu poate fi de un negru intens şi uniform. In comerţ se întrebuinţează pieile meilor dela vârsta de 2 luni până la un an cel mult. Lustrul lânei este natural. *Valerie N., Sculpturei 41.*

Astrakhanul. *D-lui Burileanu.*— Sunt mai multe feluri de astrakhan şi fiecare depinde de fabricaţiunea lui specială. Aşa bunăoară este astrakhanul dela mieii oilor de „Bukharia", este negru şi are lustru dela sine. Crescătorii pun mare grijă în timpul fătatului când separă imediat după fătare mieii de oi ca să nu-i lingă, căci aceasta le strică creţii. Fabricanţii vopsesc numai pielea ca să nu rămână albă, fiindcă la diferite confecţiuni, s'ar putea vedea albul prin păr, lucru care îi strică frumuseţea. Sunt şi la noi în ţară câţiva proprietari care se ocupă cu creşterea oilor de „Buchara" şi când ne gândim că mai tot astrakhanul se aduce din alte ţări, şi care de şi câte odată de proastă calitate se plătesc preţuri exagerate.

Mai sunt apoi aşa zişii adevăraţii astrakhani, mei albi ca zăpada cu lustru strălucitor şi a căror turme nenumărate se cresc pe coastele Mărei Caspice în stepele Astrakhanului dela Bakmacihagi

DOUI PRIETENI



Prietenia unui epure cu o pisică

Natura nu a făcut pe iepure prieten cu pisica, căci nu putea să împrietenească uşor viclenia şi răutatea cu timiditatea şi frica.

Un bancher din Londra a isbutit însă să stabilească o asemenea prietenie între un iepure şi o pisică, care azi sunt nedespărţiţi şi se joacă împreună ca doui buni camarazi. Fotografia alăturată represintă pe cei două buni prieteni, cari se odihnesc unul lângă altul.

dincolo la Karakul în Rusia asiatică. Majoritatea acestor pieĭ, le cumpără o fabrică gremană din Leipzig, care le vopsește negru la băĭ recĭ fără să ardă pielea și fără să le strice lustrul, nicĭ crețiĭ; acest astrakhan nu'șĭ pierde culoarea nicĭ odată ca și cel dintâĭ. E singura fabrică din lume care cunoaște secretul acesteĭ vopselĭ și a căruĭ marfă este cea maĭ bine apreciată.

Maĭ sunt și alte nenumărate fabricĭ, fiecare cu secretul eĭ de meserie dar la care vopseaua sau arde sau înflocoșează crțiĭ sau cu timpul îșĭ pierde culoarea și devine spălăcit Pielea astrakhanuluĭ de Buchara se cunoaște după codița care este lată dela 8—10 cm. și maĭ mult chiar proporțional cu mărimea pieleĭ. Al douilea fel astrakhanul rusesc după cum i se maĭ zice se cunoaște după miros; ea are un parfum special care nu se poate imita; e atât de greu însă pentru un necunoscător de a cunoaște vritabilul astrakhan.

Prețul uneĭ pieĭ începe dela nouă leĭ și se ridică până la o sută și maĭ mult chiar după calitate și frumusețe. Este astrakhanul marmorat care e atât de rar și pentru care se plătește prețurĭ exorbitante. Cunosc și eŭ câteva procedee de vopsit peile, dar care ca și cele multe nu sunt nicĭ practice nicĭ trainice. *Mitică Știutul.*

Electricitate. *D-luĭ Oziris, Iașĭ.*—Lămpile de 50 lumânărĭ nu lucrează sub un voltaj maĭ mic de 100 volțĭ și spre a le ilumina cu curentul produs de 1 pilă (cu bicromat de ex. ca fiind maĭ constantă) vor trebui asociate în serie 66 elemente a câte 1.5 forță electromotrice la ceĭ 2 polĭ extremĭ: aceasta însă nu e convenabil. Atuncĭ, maĭ economic este a se adopta 3 lămpĭ de câte 16 lumânărĭ ceea ce face 48 lumânărĭ adică aceiașĭ lumină dorită; avantajul este că acestea lucrează și sub un voltaj de numaĭ 20 volțĭ pentru producerea căruia ne este de ajuns 13 elemente legate în serie pentru formarea pileĭ. Puterea absorbită sub un asemenea voltaj de 1 lumânare este 2 wattĭ, decĭ pentru 16×3 lumânărĭ, vor trebui 96 wattĭ; de unde rezultă că intensitatea curentuluĭ în fir va fi 96 : 20=4.8 amperĭ iar rezistența în fir R=20 volțĭ, 4,8 amperĭ =4,16 ohmĭ.

Grosimea firuluĭ conducător va fi decĭ, dacă lungimea luĭ este 30 m. orĭ 3000 cm. : X= cu rădăcina pătrată a fracțiuneĭ

$$\frac{1,665 \times 3000 \times 4}{1000000 \times 3,14 \times 4,16} = 04 \text{ cm.} = 0,4 \text{ mm}$$

adică aproximativ jum. mm.

Cele 3 lămpĭ trebue așezate aproape, în derivațĭ de aceeașĭ grosime legațĭ în firul principal. Pila trebue așezată într'o privință orĭ în subsol. *B. P.*

Gimnastică. *D-luĭ Haim Berenștain, Hușĭ.*—Un bun manual de gimnastică este „Sistemul Meŭ" de I. J. Múler cartea este în franțuzește, însă este tradusă în românește în „Biblioteca pentru toțĭ" No. 568—9. O alta este a d-luĭ Negrutzi porfesor liceul național Iașĭ, de aceasta te poțĭ interesa chiar la d. Negrutzi. *C. C. Zarojanu, Dorohoĭ.*

Ardeal. *Unuĭ funcționar, Brăila.* — Multĭ cred că prin Ardeal se înțelege toate acele provincĭĭ ca Transilvania, Crișana, Temișana și Maramureșul; de drept prin Ardeal se înțelege numaĭ Transilvania. *C. Zarojanu, Dorohoĭ.*

Cartușe. *Cititor vechiŭ, Hușĭ.* —Incărcarea cartușelor de pușcă, foc cenral se face astfel: se ia o măsură de praf de 6—6 jum. gr. (pentru timpul ierneĭ) și se toarnă în cartuș. Apoĭ se pune o bură (bucată e carton), pe care se apasă tare, fără însă să fie **bătută; după ea se pune** o bură de pâslă, sau hârtie maĭ subțire, astfel ca apăsată să fie de jum. cm. grosime în cartuș, peste ea se maĭ pune o altă bură de carton. După acestea se pune alice (mărimea dorită) astfel ca să maĭ rămână loc pentru o bură de pâslă și una de carton. Apoĭ se frezează la mașină sau cu mâna. *T. Corozel.*

Hidrogen. *Cititor Dragmo.*— Hidrogenul se poate obține, cel maĭ eftin, cu apă și fer pulverizat, durează însă prea mult timp. Maĭ preferabil este cu: acid clorhudic și zinc sau acid sulfuric deluat 1 la 10 apă și zinc. Cu acid sulfuric și zinc (90 gr. acid și 60 gr. zn.) obținem 20 litri hidrogen. Un decimetru cub din acest gaz ridică cam 1 gr. 29. *Constantinescu-Ploeștĭ.*

FAPTE ȘI OBSERVAȚII

Bolid - Astă-seară, 26 Noembrie st. v., plimbându-mă prin parc, am observat următorul fenomen ceresc, care mă grăbesc să vi-l comunic. Exact la ora 5 și un sfert am văzut venind din spre Sud-Vest spre Nord-Est, o stea, mărimea potrivită, care după ce a parcurs o mică distanță s'a mărit cam de vre-o patru orĭ cât luceafărul și continuându-șĭ drumul așa mărită încă o patrime dintr'o clipă, s'a desfăcut la un capăt, cum se desface o caisă și luminându-se grozav de un roșu aprins de tot.

In acelaș timp o dâră lungă s'a văzut pornind din stea de culoare roșu-verzuĭ, care a durat vre-o două clipe. In fine în mirarea mea n'am putut socoti bine timpul.

Socotind a fi de vr'un folos științeĭ, observația mea mă grăbesc să v'o comunic. *D-na Virginia G. Cordescu, Moșia Ștefăneștĭ jud Botoșanĭ.*

Bolid.— Astă-seară, 18 Decembrie stil noŭ, la 6 h 8 m, am văzut dela est spre vest o dungă de lumină foarte roșie, care se lasă repede în linie dreaptă. Din cauza clădireĭ Curțeĭ de apel după care s'a lăsat nu am maĭ putut să o urmăresc. Nu cumva a fost un aeroplan? *O cititoare din Galațĭ.*

Nota Redacțieĭ. Nu, un aeroplan nu poate să meargă așa de repede și nu ar lăsa pe cer o *dungă* de lumină. A fost un frumos bolid și dacă începețĭ să avețĭ simpatie pentru cer, vețĭ maĭ vedea și alțĭ bolizĭ, uniĭ și maĭ frumoșĭ.

POȘTA REDACȚIEI

Delabrateș. Galațĭ. A fost o vreme când Insulele britanice de azĭ eraŭ legate cu continentul Europeĭ, în acest caz vă explicațĭ pentru ce aŭ și insulele britanice o faună.

Diferite țărĭ din lume întrebuințează 1340 felurĭ de mărcĭ.

BIBLIOTECA PROFESIONALĂ

Sunt zecĭ de miĭ de persoane, în mare parte lucrătorĭ însă, carĭ necunoscând limbĭ străine, nu pot să consulte manualele necesare profesiuneĭ lor. In limba noastră asemenea manuale nu există încă, ceia ce e o mare lacună. Librăria Alcalay înființează o asemenea bibliotecă și a însărcinat pe d. V. Anestin cu conducerea eĭ.

In biblioteca profesională a librărieĭ Alcalay vor apare manuale pentru motoare, mașinĭ, aplicațiunile electricitățeĭ, gravură, construcțiĭ, tâmplărie, lăcătușerie, contabilitate, etc., etc., toate cu numeroase gravurĭ, clar scrise, pe înțelesul tuturor.

Biblioteca se va compune din volume *in-octavo* de 140—150 paginĭ (nu formatul „Biblioteceĭ pentru toțĭ"). Specialiștiĭ și cunoscătoriĭ carĭ doresc să colaboreze la această bibliotecă să trimită manuscrisele lor pe adresa directoruluĭ biblioteceĭ, strada Roșca 3. Se vor publica însă numaĭ cele carĭ convin scopuluĭ biblioteceĭ și carĭ prin urmare vor fi plătite de casa editoare.

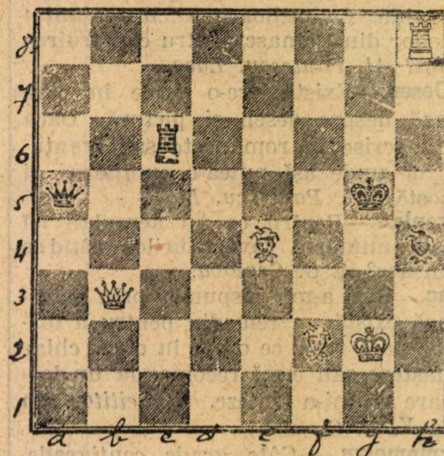
Primul număr din Biblioteca profesională va fi „Cum este construit un motor" de d. I. Giuglea.

PROBLEMA DE ȘAH

No. 5

de I. H. GUDJU

Negru (4 piese)



Alb (5 piese)

Alb joacă și face matt în două mutărĭ.

Anul XIV.— No. 7. **10 bani în toată țara 10** Marți, 24 Decembrie 1913



Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN. — **Editura ziarului „Universul", Str. Brezoianu 11, București.**

BAS-RELIEF DIN TEMPLUL EGIPTEAN DIN DENDERA (Vezi pag. 98).

Chirurgia populară

Duminica trecută mergeam pe strada Spitalului din oraşul meŭ; eram însoţit cu un prieten. La apropierea noastră de poarta mare, zărim o mulţime de lume, în majoritate ţărănime, care aştepta rândul la consultaţiile gratuite.

Vederea acestor suferinzĭ provocă între noĭ o conversaţie de ocazie.

Prietenul eŭ îmĭ spune că anul trecut fiind la Bucovina, a avut prilejul ca să viziteze şi spitalul oraşuluĭ, şi ceia ce l'a impresionat maĭ mult a fost mulţimea de infirmiere, în majoritate fete tinere, şi carĭ după figură şi înfăţişarea lor, păreaŭ a fi din o lume maĭ bună.

Tot atuncĭ a aflat că într'adevăr majoritatea infirmierelor nu sunt altceva de cât domnişoare şi doamne tinere din societatea bună cernăuţeană, carĭ fac un fel de studiu, o practică oare care, la diferite operaţiunĭ chirurgicale, deprinzându-se la tratarea rănilor, a fracturelor de oase, la aplicarea bandajelor, la pansamente, la administrarea antisepticelor, etc., etc.

După un stagiu oare care obţin chiar o diplomă de capacitate, după care se retrag.

Pe baza acestor diplome, cele maĭ nevoiaşe, sunt preferate ca infirmiere, şi,— relativ, — bine salariate, la diferite instituţiunĭ medicale, precum sanatoriĭ, case de sănătate, etc. Cele avute fac aceasta pentru folosul lor propriu, al menajuluĭ.

Vă puteţĭ închipui ce folos imens aduc familiilor aceste cunoştinţe elementare în chirurgie.

Cine nu ştie că o mică tăetură saŭ chiar o neînsemnată înţepătură cu un ac, saŭ alt obiect tăios şi infectat, pot să infecteze locul atins şi să producă atâtea rele.

Dar în timp de răsboiŭ; folosul ar fi şi maĭ mare, când armata va avea la îndemână atâtea infirmiere cunoscătoare şi rutinate.

Oare nu s'ar putea introduce şi la noĭ acest frumos şi salutar obiceiŭ.

Dar nu numaĭ la oraşe, unde avem atâtea spitale la îndemână, ci s'ar putea generaliza şi pe la târguşoare şi comune rurale, unde sunt asemenea spitale.

Şi aceasta e o idee! O exprim şi eŭ fără să mă coste nimic. De s'ar vine socoteală de ea, atât maĭ bine.

D. Calude, *Tecucĭ*

Ultramicroscopul e un microscop obişnuit, diferit numaĭ prin modul de iluminare. Pe lichidul studiat cade transversal cu câmpul viziuneĭ o lumină intensă, aşa că toate razele luminoase, ce nu sunt oprite de părticele solide suferă reflexiunea totală şi părticelele apar luminate pe un fond întunecat.

Substanţele amorfe, maĭ mult, sau maĭ puţin gelatinoase, ca materiile albuminoide, se numesc coloide şi joacă un rol preponderent în toate organizmele înzestrate cu viaţă.

O teribilă boală a orăteniilor

Zilele acestea, pe când treceam de acas' la primăria satuluĭ, unde staŭ de vorbă adesea cu preotul, învăţătorul şi primarul, mă opreşte un sătean bogat, maĭ cu dare de mână şi maĭ deschis la cap, căruia din vre-o 30 de orăteniĭ, nu-ĭ maĭ rămăseseră decât vre-o cincĭ, zicându-mĭ că nu ştie ce aŭ găinele de mor de odată, în câteva ceasurĭ.

— „Bietele mele găinĭ! Le-am crescut, le-am îngrijit şi acum să moară aşa de odată. Ce să maĭ fac cu ele cincĭ, ce brumă a maĭ rămas! Ţi-e milă să te maĭ uiţĭ la ele.

— De, moşule, de-aş fi doctor veterinar ţi le-aş vindeca eŭ. Că-ĭ păcat de ele.

— Da, păcat, păcat! Din treĭzecĭ să-mĭ maĭ rămână numaĭ cincĭ, şi astea pe ducă! spuse săteanul cu necaz. Ce nu încercaĭ! De toate alea! Chemaĭ pe muica bătrână a luĭ Ion, socru-meŭ, ba cu descântece, ba cu buruenĭ şi tot nimic! Nu ştiŭ ce să fac. Ziceam că ţiganiĭ ăia de la curte, le-o fi aruncat ceva, că de, ţiganiĭ sunt ghiavolĭ întregĭ. Numaĭ scăpăm odată de eĭ.

— Eĭ moşule, îl întreruipseĭ eŭ, de ce tot umblı cu babe, cu descântece, cu nimicurĭ de astea. Aĭ face maĭ bine, să întrebĭ pe doctorul veterinar când o trece Sâmbătă pe aci. Las, că de l-oĭ vedea, îl întreb eŭ.

— Eĭ taică, zise moşul supărat, aşa's oameniĭ cu carte, azĭ, nu maĭ cred în ale bătrâneştĭ. Unde se pomenia pe vremea noastră doftorĭ, şi tot nu se pomenia moarte aşa pripită ca azĭ. Te uiţĭ la tineriĭ din vremea noastră că's gata să cază când o apuca numaĭ, să sufle vântul. Staĭ să vezĭ să-ţĭ povestesc ceva cu babele astea să vezĭ de n'aĭ crede. Eram cam ca d-ta, ba... ceva maĭ mic... aşa...

— Eĭ lasă moşule, orĭ câte mi-eĭ povesti, eŭ nu cred în descântece. Uite a cum mă grăbesc, dar vorbim noĭ Sâmbătă.

Peste două zile veni şi doctorul. Iĭ făcuĭ cunoscut boala găinilor şi-l rugaĭ să vie să le vază pe cele rămase şi să-mĭ explice şi mie ce fel de flagel e acesta. Doctorul bucuros mă însoţi până la casa bătrânuluĭ. Ocolirăm casa curată şi bine îngrijită a bătrânuluĭ pentru a intra într'o curte mare cu pomĭ roditorĭ, cu magaziĭ, şoproane şi coteţe bine regulate.

Ne uitarăm într'unul din coteţe unde eraŭ găinile rămase încă viĭ. Spectacolul era trist. Ţi-era milă văzându-le nemişcate, părând că doarme. Înfăţişarea lor dovedea o grea suferinţă. Şedeaŭ cu capul ascuns în pene, penele zbârlite, creasta violet în loc de roşu deschis, semnul sănătăţiĭ, cu ochiĭ roşiĭ lăcrămând; din cavităţile nazale curgea o mucozitate ca şi cum ar fi avut guturaĭ. Din când în când câte una se clătina şi cădea jos neînsufleţită. Nicĭ una nu se atingea de vasul cu boabe pe care stăpâna a avut grijă să-l pue în coteţ.

— Eĭ, ştiĭ ce aŭ moşule, zise doctorul. Holeră!

— E, nu maĭ zi, domnule doftor. Păĭ şi păsările se îmbolnăvesc de holeră ca şi oameniĭ? Ne-a speriat holera anul ăsta.

— Uite moşule ce o să facĭ, îĭ zise doctorul.

Ascultă-mă că altfel o să fie maĭ răŭ. Ţi-a maĭ rămas treĭ găinĭ. Fă o groapă lângă gard, departe, ia găinile carĭ ţi-a maĭ rămas şi cele moarte şi îngroapă-le acolo, aruncă apoĭ peste ele var şi pământ. Du-te pe urmă şi spală bine cu apă fiartă tot coteţul, spoeşte-l apoĭ cu lapte de var şi lasă-l gol 15 zile.

După aceea poţĭ să-ţĭ cumperĭ puĭ sănătoşĭ şi să-ĭ creştĭ. Eĭ asta-ĭ tot, moşule, şi nu maĭ umbla cu descântecile că maĭ răŭ păţeştĭ".

Moşul se supuse căcĭ auzind de cuvântul holeră şi-a adus aminte de toate măsurile sanitare carĭ s'aŭ luat în satul vecin contaminat de holeră. Nu-ĭ venia însă să crează că şi găinile se îmbolnăvesc de holeră. Pe drum doctorul îmĭ spuse că până azĭ nicĭ unul nu a găsit un remediu eficace petnru a opri epidemia de holeră a găinilor, odată declarată.

„Poţĭ însă să opreştĭ să nu se întindă maĭ departe, graţie unuĭ vaccin cu carĭ trebue inoculate toate păsările de la primul caz. Când îţĭ spuseĭ de vaccin, continuă doctorul, sunt sigur că te-aĭ gândit ca şi mine, la Pasteur. Nu-ĭ nevoe cred să-ţĭ spun cum se cunoaşte această boală, căcĭ am înţeles că aĭ observat tu insuţĭ destul de bine".

Ne despărţirăm apoĭ căcĭ doctorul trebuia să plece într'un sat vecin.

Mulţumit am fost şi eŭ şi doctorul şi moşul cu descântecele sale. I-a părut ce e drept moşuluĭ răŭ că nu maĭ avea găinĭ.

(Prelucrare din franţuzeşte).

Od. A. Apostol.

TEMPLUL DIN DENDERA

Intre Kairo şi Luksor, pe amândouă malurile Niluluĭ se găsesc nenumărate ruine interesante, risipite şi îngropate în nisip.

Sunt acolo nenumărate temple zidite pe vremea Faraonilor şi între altele şi un templu din Dendera.

Fotografia ce o dăm pe copertă e a unuĭ bas-relief a aceluĭ templu. Templul acesta este zidit de faraonul Kufu, cel care a zidit şi piramida cea mare dela Gizeh. Totmes III a restaurat acel templu.

Bas-relieful represintă încoronarea unuĭ faraon de către zeiţele protectoare ale Egiptuluĭ de sus şi de jos. Cu acest prilej puteţĭ să admiraţĭ şi specimene din faimoasele ieroglife, carĭ aŭ fost descifrate pentru prima oară de învăţatul francez Champollion şi cu ajutorul căroa noĭ putem să reconstituim istoria antică a uneia dintre cele maĭ minunate ţărĭ.

Ştiinţa e una singură: cunoaşterea na turei întregĭ; omul însă, ca să poată să studieze amănuntele a inventat *ştiinţele*, carĭ sunt numaĭ simple metoade pentru realizarea *ştiinţeĭ*.

Diferitele pietre de construcţie

III

Una din cele maĭ bune pietre pentru construcţiĭ este cea de Ulmenĭ.

Piatra de Ulmenĭ conţine scoicĭ. De aceea, suprafaţa sa e găurită, nu se poate ciopli fineşi nu dă muchiĭ drepte. Insă e cea maĭ rezistentă piatră de la noĭ.

Dintr'însa se fac maĭ totdeauna trepte pentru scărĭ. De asemenea, se fac sobe şi zidăriĭ de piatră, fără cioplire fină şi muchiĭ netede.

Altă piatră întrebuinţată în construcţie ete cea de C.-Lung.

Este tot piatră solidă, însă maĭ moale ca cea de Ulmenĭ. Are grăunţele fin şi dă muchiĭ netede, tocmaĭ din cauza aceasta. Se poate sculpta. Dar trebue marea băgare de seamă, la alegerea pietreĭ pentru sculptat, căcĭ în aceeaş carieră sunt şi straturĭ slabe cu vine de gips, care înlesnesc crăparea iute a pietreĭ.

Trebue să luăm numaĭ piatra superioară.

Din piatra de C.-Lung s'aŭ construit monumentele noastre naţionale: Biserica Curtea de Argeş, M-rea Dealuluĭ, Palatul dela Mogoşoaia, Potlogĭ, Biserica Văcăreştĭ şi treĭ Ierarchĭ din Iaşĭ.

Cea maĭ întrebuinţată piatră de construcţie, în Bucureştĭ, este piatra de Rusciuk.

Este o piatră calcaroasă. Se poate tăia cu briceagul. Se întăreşte cu vremea, uscându-se din ce în ce. Nu e gelivă deloc. Are grăunţele fin şi decĭ se poate sculpta bine, la facerea ornamentelor.

Totuşĭ, are inconvenientul că se acoperă cu muşchĭ, la umezeală.

Din această piatră, s'aŭ făcut multe construcţiĭ: Banca Naţională, Casa de Depunerĭ, Palatul Poşteĭ, Casa Ceziano (Legaţiunea Germană), casa arhitectuluĭ Cerkez, casa Niculescu-Dorobanţu (str. Verde).

Grezia cenuşie, din valea Sinaeĭ, trebue întrebuinţată cu grijă, căcĭ este gelină uneorĭ. Să nu confundăm *trântul* (piatră gipsoasă) din valea Prahoveĭ cu gresia.

Gipsul se topeşte în apă şi la intemperiĭ se expoliază (se disolvă).

Prin valea Prahoveĭ, sunt biserici, pardosite cu lespezĭ de trânt, şi crucĭ de morminte.

Piatră bună, tare, e cea de Vârciorova. Este rezistentă, se ciopleşte greŭ, dar dă muchiĭ netede şi durează la intemperiĭ, maĭ bine ca cea de C.-Lung.

Din piatră de Vârciorova s'a făcut soclul grilajuluĭ Universităţeĭ.

In Dobrogea, avem la Măcin granit şi porfir cenuşiu. Daŭ o piatră de construcţie rezistentă, dar greŭ de cioplit. Nu se întrebuinţează, la construcţiĭ ordinare.

Din această piatră, se fac pavaje în Bucureştĭ.

In Dobrogea sunt multe pietre calcare, unele bune pentru construcţie, altele nu. Piatra de Canara, carierele de la Cerna-Vodă şi cariera Carol I din Hârşova dau o piatră sticloasă, tare şi rezistentă.

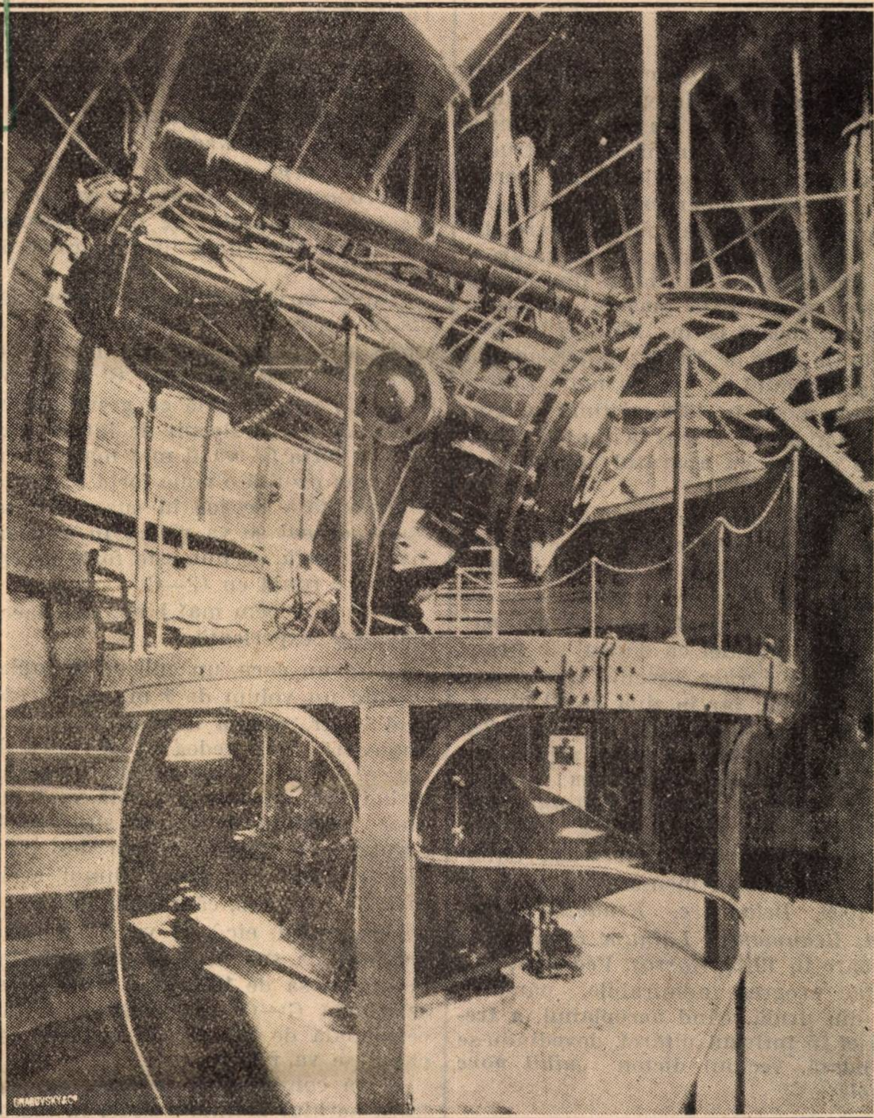
Inlăuntrul ţăreĭ, avem grezia calcaroasă din Tg.-Ocna. La Iaşĭ, cariera Pănuĭ dă o piatră gelivă, moale, poroasă care se întrebuinţează la construcţia de ziduri tencuite. Cariera Floreştĭ dă o piatră, care se poate obţine în blocurĭ marĭ, se ciopleşte bine şi înlocueşte cu succes, pe cea de C.-Lung de calitate maĭ inferioară.

In ţară la noĭ este şi marmură, dar de calitate inferioară. Cariera Mateiaş (Iaşĭ) dă o marmură blocatelă, din care se fac soclurĭ pentru grilaj şi trepte de scărĭ. Are aspect frumos şi rezistă bine la intemperiĭ, dacă nu conţine vine gipsoase.

La Olăneştĭ (jud. Vâlcea) se scoate marmură, cu pete galbene, de calitate inferioară. La Căinenĭ (tot în Vâlcea) este o marmoră albă, sacariformă, ar care nu este exploatată.

A. G. Teodoraş.

Telescoapele moderne



Telescopul Walz de la observatorul din Heidelberg

Telescopul a căruĭ reproducere fotografică o dăm aci nu e cel maĭ mare, dar este unul dintre cele carĭ aŭ adus ştiinţeĭ ceruluĭ maĭ multe serviciĭ. E telescopul numit „reflectorul luĭ Walz", de la observatorul din Heidelberg. Diametrul obiectivuluĭ săŭ e de 72 cm., iar lungimea focală de 2,8 m.

Cu ajutorul săŭ se obţin în special măreţe fotografiĭ stelare şi cometare.

OBICEIURI DIN SPANIA

Ca un recrut să aibă noroc la un număr bun la tragerea la sorţĭ, disdedimineaţă, trebue să mănânce un oŭ ouat de o găină neagră.

In Joia sfântă, la palat, Regele şi Regina spală picioarele a 12 săracĭ de fiecare sex, carĭ se retrag nu numaĭ... curăţiţĭ, dar şi încărcaţĭ cu darurĭ: haine, merinde.

Infantul e în trăsură şi întâlneşte o înmormântare. Obiceiul cere ca alteţa regală să se dea jos şi să lase într'ânsa pe preot. Infantul îşĭ va continua drumul pe jos.

In 1356 Basel a fost dărâmat de un cutremur.

AERONAUTICA

II

Incercări cu aparate maĭ grele decât aerul, datează încă din vremile descoperireĭ balonuluĭ, dacă nu chiar înaintea luĭ. In timpurile din urmă, se construesc destule aparate maĭ grele decât aerul: *Maxim*, în 1890, construeşte un aeroplan cu o maşină de 300 caĭ putere, care l'a costat 1 milion de leĭ, dar din cauza greutăţeĭ aparatul nu se ridică din loc, şi chiar se sparge toată maşina; *Tatin*, în acelaşĭ an, zboară 60 m.; *Phillips* în 1893, reuşeşte un zbor de 300 m.; *Adler*, adaptă puterea aburuluĭ la un *„avion"*; *Lilienthal*, cade mort, în 1896, victimă curajuluĭ săŭ, iar *Kress*, e scos la timp din apa în care căzuse cu aparatul săŭ, spre a nu se îneca.

Primul om, care reuşeşte să se susţie în aer, prin puterea mecanică, e americanul Wright, care în *17 Decembrie 1903*, efectuiază un zbor pe o distanţă de aproape 300 m., distanţă care se măreşte din ce în ce. Paralel cu dânsul, în Franţa, căpitanul *Ferber*, execută numeroase zborurĭ aeriene; iar în ziua de 12 Noembrie 1906, Santos-Dumont, parcurge 220 m. într'un zbor, în faţa autorizaţilor oficialĭ. De aci încolo, aviaţiunea progresează cu paşĭ de giganţĭ: *Farman*, câştigă în 1908 *„le Grand Prix Deutsch-Archdeacon"*; *Blériot*, traversează Canalul dela Manche în memorabila zi de 25 Iulie 1909, *Delagrave*, *Esnault-Pelterie*, *Voisin*, *Beaumont*, *Latham* (mort la o vânătoare în 1912), *Garros*, *Védrines*, etc., etc., fac progrese admirabile, până în zilele din urmă, când aeroplanul, a trecut şi el în întinsul uităreĭ, dovedindu-se încă odată, vechiul dicton *„nihil nove sub sole"*.

*

Locomoţiunea, în general, constă în aplicarea a douĭ factorĭ: *susţinerea* şi *propulsiunea*.

Susţinerea ne e furnizată de însăşĭ natură, prin elementele eĭ: apa, pământul şi aerul; propulsia stă la îndemânarea omuluĭ.

In cazul apeĭ şi al pământuluĭ, acestea fiind, unul lichid şi altul solid, deci două corpurĭ dense, susţinerea e realizată de natură, propulsia, stă, după cum am spus, la îndemânarea omuluĭ. In amândouă aceste cazurĭ, omul pare a ii ajuns maximul de ceeace putea obţine, într'un caz, prin vapoare, într'altul prin vehicule — în mod general vorbind.

In ceace priveşte aerul, ştiindu-se marea-ĭ elasticitate, chestiunea se prezintă altfel: şi susţinerea şi propulsia, trebuesc înfăptuite de om. Cu toate acestea, s'a reuşit şi în acest caz a se obţine o susţinere automată naturală, prin mijlocul aparatelor maĭ uşoare decât aerul. (Propriŭ zis, nu e bine spus aparate maĭ uşoare ca aerul). Totuşĭ, susţinerea cea maĭ bună până acum, o găsim în aparatele maĭ grele ca aerul. Decĭ, în cazul aeruluĭ, vom avea de studiat două modurĭ de susţinere: *statică* (susţinere prin echilibrare a gazelor) şi *dinamică* (susţinere mecanică).

AERONAUTICA *e ştiinţa care se ocupă cu navigaţiunea aeriană, sub toate formele eĭ.* Ea coprinde: *Aerostaţiunea* şi *Aviaţiunea.*

Aerostaţiunea, e una din cele două ramurĭ ale aeronauticeĭ, *care se ocupă cu aparatele maĭ uşoare ca aerul.*

Ea e bazată pe următorul principiŭ, enunţat de *Archimede:*

„Orice corp, cufundat într'un fluid, perde o parte din greutatea sa, egală cu greutatea volumuluĭ de fluid deslocuit".

El (corpul) e supus următoarelor două forţe :

a) uneĭ forţĭ verticale G, îndreptată de sus în jos, rezultând din însăşĭ greutatea totală a corpuluĭ (anvelopă, nacelă), etc.)

b) uneĭ forţĭ verticale G', îndreptată de jos în sus şi egală cu greutatea volumuluĭ de aer deslocuit de întreg corpul.

Când forţa G', va fi maĭ mare ca forţa G, atuncĭ rezultă o nouă forţă F, verticală şi îndreptată de jos în sus, în virtutea căreia *corpul* se va ridica în atmosferă. Această forţă, se numeşte *forţă ascensională* şi e egală cu G'—G.

Ca să pricepem maĭ bine, vom face următoarea experienţă:

Luăm un corp, un cub de exemplu, ocupând un volum de 1 m. cub şi cântărind 1 kgr., căruia îĭ vom da drumul în atmosferă. Vom vedea că se ridică. Pentru ce? Pentru că metrul cub de aer, cântărind 1293 gr., corpul acesta va fi supus uneĭ presiunĭ de jos în sus, egală cu greutatea volumuluĭ de aer deslocuit, adică cu 1293 gr.; dar volumul aceluiaş corp de 1 m. cub, cântărind 1000 gr. (anvelopa, gazul, etc.), el va fi supus alteĭ presiunĭ de sus în jos, egală cu însăşĭ greutatea sa de 1000 gr. Decĭ, în urma relaţiuneĭ G'—G, va rezulta o forţă ascensională de 293 gr., în virtutea căreia cubul se va ridica.

El va continua să se urce; dar densitatea aeruluĭ nefiind aceeaşĭ în toată pătura atmosferică, cubul nostru se va opri la înălţimea la care metrul cub de aer cântăreşte 1 kgr.

După cum vedem, pentru ca să se construiască un aerostat, e deajuns de a construi un corp maĭ uşor decât aerul ceace nu e posibil; dar, în urma adaptăreĭ unuĭ gaz de o densitate maĭ mică ca aerul şi care să compenseze şi greutatea corpurilor anexate, s'a reuşit susţinerea.

Moduluĭ acesta de susţinere statică a aparatuluĭ, adică stăreĭ continue de echilibru a gazelor, i s'a dat numele de *susţinere statică*, în opoziţie cu *susţinerea dinamică* dela aviaţiune.

V. C. Sasu

Semnul cruceĭ la spaniolĭ e cu totul altfel ca al nostru. E maĭ complicat. Se face o cruce mică pe gură, apoĭ se sărută degetul cel gros.

In prezent, sângele e privit nu numaĭ ca cel care transportă în tot corpul materiile nutritive fluide şi oxigenul, dar transportă şi secreţiunile interne.

Parfumul trandafiruluĭ, tuberozeĭ, etc. se poate reda în prezent pe cale chimică, fără florĭ.

Va deveni pământul un pustiu?

Lunĭ 8 Decembrie stil noŭ, profesorul J. W. Gregory a citit la o şedinţă a societăţeĭ geografice din Londra, un studiŭ foarte însemnat intitulat: „Se usucă Pământul".

Luăm din revista londoneză *Nature* următorul rezumat, care va interesa pe toţĭ cititoriĭ, maĭ ales că d. Gregory a pomenit şi de ţara noastră.

Chestiunea de a se şti dacă Pământul merge spre uscăciune, se poate discuta din punctul de vedere archeologic, botanic şi geologic. D. Gregory a discutat chestiunea pe larg şi a expus maĭ întâĭ părerile emise.

Astfel, prinţul Kropotkin susţine că e o mare tendinţă ca pământul să devie un pustiŭ ca acela al Sahareĭ, Arizoneĭ, Arabieĭ, etc.

Profesorul Eilsworth Huntigton, crede că există un fel de pulsaţiune, atmosfera fiind când maĭ uscată, când maĭ umedă, dar că în urmă va predomina uscăciunea.

D. R. Thirlmere susţine că clima variază în ciclurĭ marĭ de 2000 anĭ şi maĭ mult şi că acum suntem în epoca uscăciuneĭ.

Profesorul Gregory examinează însă chestiunea aşa cum se presintă în timpurile istorice şi găseşte că, uscăciunea a făcut progrese în Asia centrală, Arabia, Mexic şi America de sud, dar în Statele-Unite, Groenlanda, Suedia, România şi Nigeria, ploile aŭ sporit. Nu s'a făut nicĭ o schimbare în Palestina, Africa de nord, China, Australia şi marea Caspică. Deduce astfel, că sunt variaţiunĭ locale şi că nimic nu ne îndreptăţeşte să credem, că Pământul va deveni repede un pustiŭ.

Se poate afirma apoĭ *a priori*, că nu poate să aibă loc o schimbare universală apreciabilă, fără o considerabilă schimbare corespunzătoare în distribuţia uscatuluĭ şi a apeĭ şi în intensitatea radiereĭ solare. Schimbările distribuţieĭ uscatuluĭ şi apeĭ aŭ fost micĭ în timpurile istorice, iar schimbările intensităţeĭ solare aŭ perioade cu totul neînsemnate, ce abia acum aŭ fost dovedite de d. Abott.

Argumentul celor carĭ susţin că Pământul se transformă acum într'un pustiŭ e numaĭ pustiul Asieĭ centrale, după spusele călătorilor.

Concluzia a care a ajuns d. Gregory, e aceia a care ajunsese acum câţiva anĭ d. Hepites, distinsul nostru învăţat, cu prilejul uneĭ frumoase şi instructive conferinţe, pe care a ţinut-o la una din şedinţele societăţeĭ de geografie şi pe care a tipărit-o apoĭ într'un volum sub titlul: *Schimbatu-s'a clima?*

Germania e cea maĭ mare consumatoare de iod din lume; pe fiecare an consumă 300.000 kgr.

Chilli produce 450.000 kgr. de iod pe fiecare an. Preţul kilogramuluĭ de iod e de 40 leĭ

In limba rusească pluralul începe dela cifra *patru*, nu dela cifra *doĭ*.